

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2003-091545

(43)Date of publication of application : 28.03.2003

(51)Int.Cl.

G06F 17/30

(21)Application number : 2001-282955

(71)Applicant : NIKON SYSTEM:KK

(22)Date of filing : 18.09.2001

(72)Inventor : KATAYAMA SHIGEKAZU

NARITA KYOKO

FUJII AKIKO

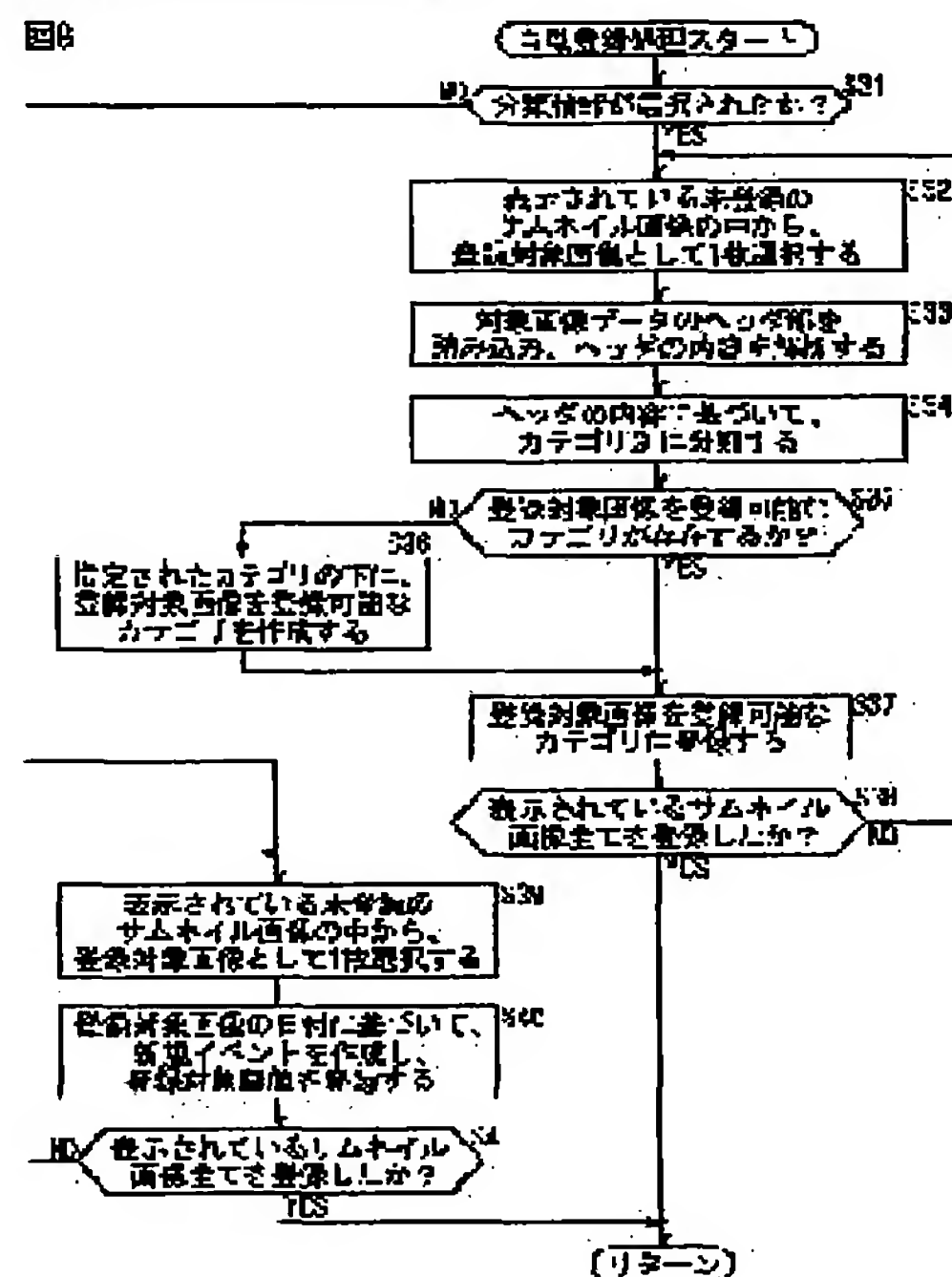
KONDO YOSHINOBU

(54) IMAGE PROCESSING DEVICE AND METHOD, RECORDING MEDIUM AND PROGRAM

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To automatically classify image data and register and manage the data by each category.

SOLUTION: In the case of automatic registration by classification information, a CPU of this image processing device analyses a header of the target image data in step S33, classifies the target image data by each the category in step S34, and registers an image corresponding to the target image data into the registrable category in step S37. In the case of the automatic registration by event information, the CPU newly generates an event on the basis of a date of the target image data in step S40, and registers the target image data into the event in step S41.



(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公 開 特 許 公 報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開2003-91545

(P2003-91545A)

(43)公開日 平成15年3月28日(2003.3.28)

(51)Int.Cl.⁷

G 0 6 F 17/30

識別記号

2 3 0

1 7 0

2 1 0

F I

G 0 6 F 17/30

テ-マコ-ト*(参考)

2 3 0 Z 5 B 0 7 5

1 7 0 B

2 1 0 D

審査請求 未請求 請求項の数 8 O L (全 30 頁)

(21)出願番号

特願2001-282955(P2001-282955)

(22)出願日

平成13年9月18日(2001.9.18)

(71)出願人 592217093

株式会社ニコンシステム

神奈川県横浜市西区みなとみらい二丁目3
番3号

(72)発明者 片山 榮和

神奈川県横浜市西区みなとみらい二丁目3
番3号 株式会社ニコンシステム内

(72)発明者 成田 恭子

神奈川県横浜市西区みなとみらい二丁目3
番3号 株式会社ニコンシステム内

(74)代理人 100082131

弁理士 稲本 義雄

最終頁に続く

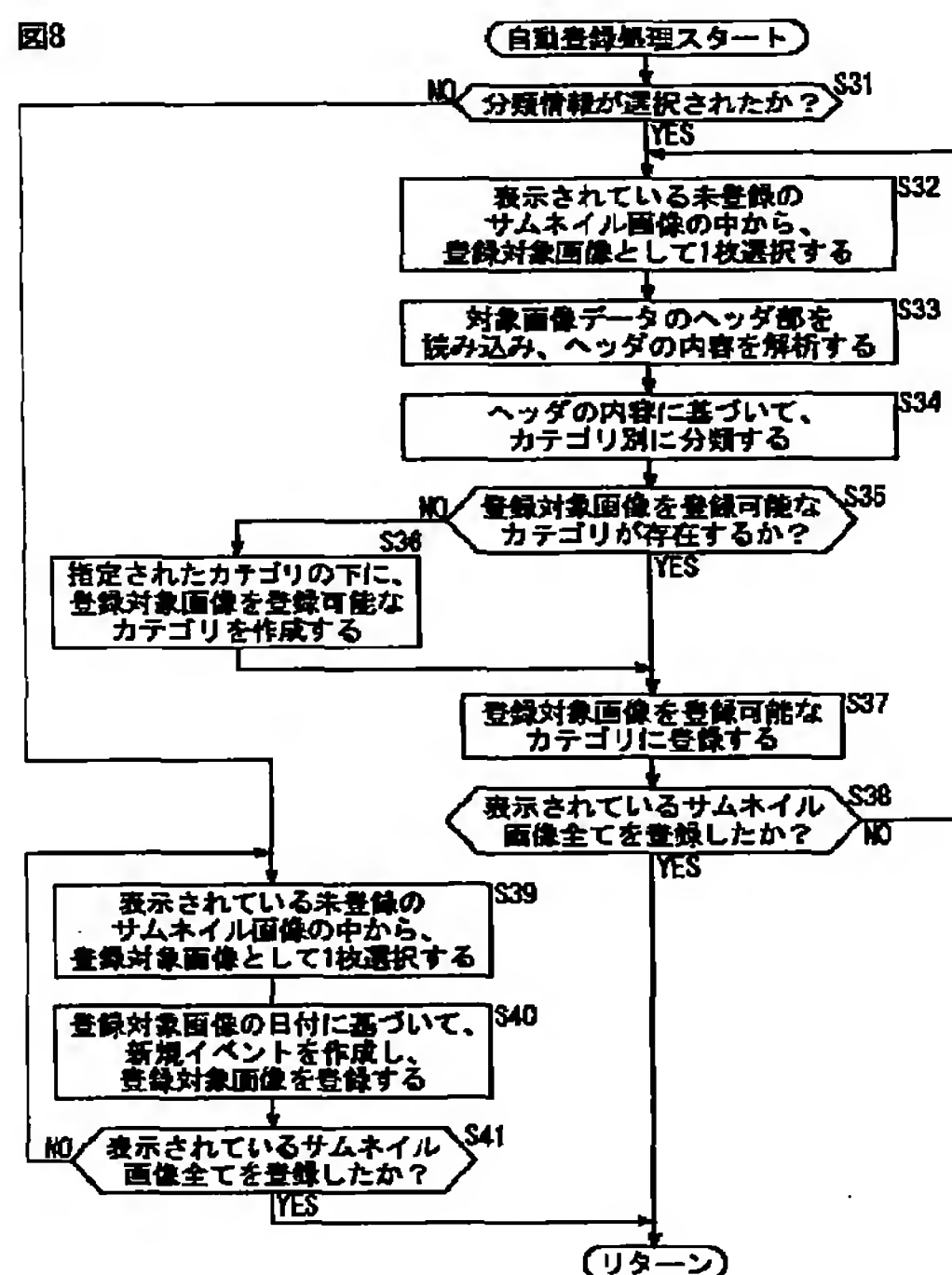
(54)【発明の名称】 画像処理装置および方法、記録媒体、並びにプログラム

(57)【要約】

【課題】 画像データを自動的に分類してカテゴリ別に登録し、管理する。

【解決手段】 画像処理装置のCPUは、分類情報により自動登録する場合、ステップS33において、対象画像データのヘッダを解析し、ステップS34において、その対象画像データをカテゴリ別に分類し、ステップS37において、対象画像データに対応する画像を登録可能なカテゴリに登録する。また、イベント情報により自動登録する場合、CPUは、ステップS40において、対象画像データの日付に基づいて、新規にイベントを作成し、ステップS41において、そのイベントに対象画像データを登録する。

図8



【特許請求の範囲】

【請求項 1】 画像を編集する画像処理装置において、前記画像に対応する画像データであって、関連情報が付加された前記画像データを他の情報処理装置より取得する取得手段と、前記取得手段により取得された前記画像データを記憶する記憶手段と、前記記憶手段により記憶された前記画像データに付加された前記関連情報を解析する解析手段と、前記解析手段により解析された前記関連情報の所定の内容に基づいて、前記画像データ、および前記関連情報を分類し、対応するカテゴリにそれぞれ振り分ける振り分け手段と、前記振り分け手段により振り分けられた前記画像データ、および前記関連情報を管理する管理手段とを備えることを特徴とする画像処理装置。

【請求項 2】 前記所定の内容は、前記画像データの作成日時、前記画像データを作成した撮影装置、または、前記画像データを作成するための前記撮影装置による撮影における撮影条件を含むことを特徴とする請求項 1 に記載の画像処理装置。

【請求項 3】 前記管理手段は、前記振り分け手段により振り分けられた前記画像データおよび前記関連情報を前記カテゴリ毎にツリー構造で管理することを特徴とする請求項 1 または 2 に記載の画像処理装置。

【請求項 4】 前記振り分け手段は、前記画像データおよび前記関連情報を振り分け可能な前記カテゴリが存在するか否かを判定する判定手段と、前記判定手段により前記画像データおよび前記関連情報を振り分け可能な前記カテゴリが存在しない場合、前記画像データおよび前記関連情報を振り分ける前記カテゴリを新規に作成する作成手段とを備えることを特徴とする請求項 1 乃至 3 のいずれかに記載の画像処理装置。

【請求項 5】 前記作成手段は、前記カテゴリをユーザに指定された前記カテゴリの配下、または前記ツリー構造のルートに作成することを特徴とする請求項 4 に記載の画像処理装置。

【請求項 6】 画像を編集する画像処理装置の画像処理方法において、前記画像に対応する画像データであって、関連情報が付加された前記画像データの、他の情報処理装置からの取得を制御する取得制御ステップと、前記取得制御ステップの処理により取得を制御された前記画像データの記憶を制御する記憶制御ステップと、前記記憶制御ステップの処理により記憶を制御された前記画像データに付加された前記関連情報を解析する解析ステップと、前記解析ステップの処理により解析された前記関連情報の所定の内容に基づいて、前記画像データ、および前記関連情報を分類し、対応するカテゴリにそれぞれ振り分

ける振り分けステップと、前記振り分けステップの処理により振り分けられた前記画像データ、および前記関連情報を管理する管理ステップとを含むことを特徴とする画像処理方法。

【請求項 7】 画像を編集する画像処理装置を制御するコンピュータのプログラムであって、前記画像に対応する画像データであって、関連情報が付加された前記画像データの、他の情報処理装置からの取得を制御する取得制御ステップと、前記取得制御ステップの処理により取得を制御された前記画像データの記憶を制御する記憶制御ステップと、前記記憶制御ステップの処理により記憶を制御された前記画像データに付加された前記関連情報を解析する解析ステップと、前記解析ステップの処理により解析された前記関連情報の所定の内容に基づいて、前記画像データ、および前記関連情報を分類し、対応するカテゴリにそれぞれ振り分ける振り分けステップと、前記振り分けステップの処理により振り分けられた前記画像データ、および前記関連情報を管理する管理ステップとを含むことを特徴とするコンピュータが読み取り可能なプログラムが記録されている記録媒体。

【請求項 8】 画像を編集する画像処理装置を制御するコンピュータに、前記画像に対応する画像データであって、関連情報が付加された前記画像データの、他の情報処理装置からの取得を制御する取得制御ステップと、前記取得制御ステップの処理により取得を制御された前記画像データの記憶を制御する記憶制御ステップと、前記記憶制御ステップの処理により記憶を制御された前記画像データに付加された前記関連情報を解析する解析ステップと、前記解析ステップの処理により解析された前記関連情報の所定の内容に基づいて、前記画像データ、および前記関連情報を分類し、対応するカテゴリにそれぞれ振り分ける振り分けステップと、前記振り分けステップの処理により振り分けられた前記画像データ、および前記関連情報を管理する管理ステップとを実行させるプログラム。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は画像処理装置および方法、記録媒体、並びにプログラムに関し、特に、画像データに付加されている関連情報を解析し、その情報に基づいて、画像データを自動的に分類してカテゴリ別に登録し、管理することができるようにした画像処理装置および方法、記録媒体、並びにプログラムに関する。

【0002】

【従来の技術】近年、デジタル化が広がりつつある。特に、インターネットなどの普及に伴い、電子スチルカメ

10

20

30

40

50

ラなどで撮影されたデジタル画像データが用いられる機会が多くなってきている。ユーザは、電子スチルカメラなどで撮影されたデジタル画像データをパーソナルコンピュータ等に供給し、フォトタッチなどと称されるアプリケーション（以下、フォトタッチソフトウェアと称する）を利用して、デジタル画像データにさまざまな加工処理を容易に施すことができる。

【0003】例えば、ユーザは、電子スチルカメラ等より画像データをパーソナルコンピュータに供給させ、所定のフォルダに記憶させ、フォトタッチソフトウェアにより、その画像データに対応する画像をディスプレイに表示させ、編集する。

【0004】画像データの規格として、例えば、Exif（Exchangeable Image File Format）がある。Exif形式の画像データは、TIFF（Tagged Image File Format）形式で画像についての情報や撮影日時などの付加情報を記録できるほか、縮小画像であるサムネイル画像を記録することができる。画像形式はRGB（Red Green Blue）無圧縮方式やJPEG（Joint Photographic Experts Group）方式など複数の形式をサポートしている。

【0005】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、上述した方法で、全ての画像データを特定のフォルダに記憶させると、フォトタッチソフトウェア等で画像データに対応する画像を編集する際に、ユーザは、全ての画像データより目的の画像データを検索しなければならず、煩雑な作業が必要になるという課題があった。

【0006】また、これに対して、画像データを記憶するフォルダをユーザが任意に選択できるようにし、画像データを分類して記憶させる方法がある。しかしながら、この方法では、ユーザが複数存在し、大量の画像データを扱う場合、どのフォルダにどの画像データが記憶されているかを容易に把握することができない。

【0007】本発明はこのような状況に鑑みてなされたものであり、画像データに付加されている関連情報を解析し、その情報に基づいて、画像データを自動的に分類してカテゴリ別に登録し、管理することができるようにするものである。

【0008】

【課題を解決するための手段】本発明の画像処理装置は、画像に対応する画像データであって、関連情報を付加された画像データを他の情報処理装置より取得する取得手段と、取得手段により取得された画像データを記憶する記憶手段と、記憶手段により記憶された画像データに付加された関連情報を解析する解析手段と、解析手段により解析された関連情報の所定の内容に基づいて、画像データ、および関連情報を分類し、対応するカテゴリにそれぞれ振り分ける振り分け手段と、振り分け手段により振り分けられた画像データ、および関連情報を管理する管理手段とを備えることを特徴とする。

【0009】前記所定の内容は、画像データの作成日時、画像データを作成した撮影装置、または、画像データを作成するための撮影装置による撮影における撮影条件を含むようにすることができる。

【0010】前記管理手段は、振り分け手段により振り分けられた画像データおよび関連情報を前記カテゴリ毎にツリー構造で管理するようにすることができる。

【0011】前記振り分け手段は、画像データおよび関連情報を振り分け可能な前記カテゴリが存在するか否かを判定する判定手段と、判定手段により画像データおよび関連情報を振り分け可能なカテゴリが存在しない場合、画像データおよび関連情報を振り分けるカテゴリを新規に作成する作成手段とを備えるようにすることができる。

【0012】前記作成手段は、カテゴリをユーザに指定されたカテゴリの配下、またはツリー構造のルートに作成するようにすることができる。

【0013】本発明の画像処理方法は、画像に対応する画像データであって、関連情報を付加された画像データの、他の情報処理装置からの取得を制御する取得制御ステップと、取得制御ステップの処理により取得を制御された画像データの記憶を制御する記憶制御ステップと、記憶制御ステップの処理により記憶を制御された画像データに付加された関連情報を解析する解析ステップと、解析ステップの処理により解析された関連情報の所定の内容に基づいて、画像データ、および関連情報を分類し、対応するカテゴリにそれぞれ振り分ける振り分けステップと、振り分けステップの処理により振り分けられた画像データ、および関連情報を管理する管理ステップとを含むことを特徴とする。

【0014】本発明の記録媒体のプログラムは、画像に対応する画像データであって、関連情報を付加された画像データの、他の情報処理装置からの取得を制御する取得制御ステップと、取得制御ステップの処理により取得を制御された画像データの記憶を制御する記憶制御ステップと、記憶制御ステップの処理により記憶を制御された画像データに付加された関連情報を解析する解析ステップと、解析ステップの処理により解析された関連情報の所定の内容に基づいて、画像データ、および関連情報を分類し、対応するカテゴリにそれぞれ振り分ける振り分けステップと、振り分けステップの処理により振り分けられた画像データ、および関連情報を管理する管理ステップとを含むことを特徴とする。

【0015】本発明のプログラムは、画像に対応する画像データであって、関連情報を付加された画像データの、他の情報処理装置からの取得を制御する取得制御ステップと、取得制御ステップの処理により取得を制御された画像データの記憶を制御する記憶制御ステップと、記憶制御ステップの処理により記憶を制御された画像データに付加された関連情報を解析する解析ステップと、

解析ステップの処理により解析された関連情報の所定の内容に基づいて、画像データ、および関連情報を分類し、対応するカテゴリにそれぞれ振り分ける振り分けステップと、振り分けステップの処理により振り分けられた画像データ、および関連情報を管理する管理ステップとをコンピュータに実行させる。

【0016】本発明の画像処理装置および方法、並びにプログラムにおいては、画像に対応する画像データであり、関連情報を付加された画像データが他の情報処理装置より取得されて記憶され、解析された関連情報の所定の内容に基づいて、画像データ、および関連情報が分類され、対応するカテゴリにそれぞれ振り分けられて管理される。

【0017】

【発明の実施の形態】以下に本発明の実施の形態を説明するが、請求項に記載の構成要件と、発明の実施の形態における具体例との対応関係を例示すると、次のようになる。この記載は、請求項に記載されている発明をサポートする具体例が、発明の実施の形態に記載されていることを確認するためのものである。従って、発明の実施の形態中には記載されているが、構成要件に対応するものとして、ここには記載されていない具体例があったとしても、そのことは、その具体例が、その構成要件に対応するものではないことを意味するものではない。逆に、具体例が構成要件に対応するものとしてここに記載されていたとしても、そのことは、その具体例が、その構成要件以外の構成要件には対応しないものであることを意味するものでもない。

【0018】さらに、この記載は、発明の実施の形態に記載されている具体例に対応する発明が、請求項に全て記載されていることを意味するものではない。換言すれば、この記載は、発明の実施の形態に記載されている具体例に対応する発明であって、この出願の請求項には記載されていない発明の存在、即ち、将来、分割出願されたり補正により追加されたりする発明の存在を否定するものではない。

【0019】請求項1の画像処理装置は、画像に対応する画像データであって、関連情報を付加された画像データを他の情報処理装置より取得する取得手段（例えば、図1の通信部24）と、取得手段により取得された画像データを記憶する記憶手段（例えば、図1の記憶部23）と、記憶手段により記憶された画像データに付加された関連情報を解析する解析手段（例えば、図8のステップS33の処理を実行する図1のCPU11）と、解析手段により解析された関連情報の所定の内容に基づいて、画像データ、および関連情報を分類し、対応するカテゴリにそれぞれ振り分ける振り分け手段（例えば、図8のステップS37の処理を実行する図1のCPU11）と、振り分け手段により振り分けられた画像データ、および関連情報を管理する管理手段（例えば、図32のカ

テゴリ欄715）とを備えることを特徴とする。

【0020】振り分け手段は、画像データおよび関連情報を振り分け可能な前記カテゴリが存在するか否かを判定する判定手段（例えば、図8のステップS35の処理を実行する図1のCPU11）と、判定手段により画像データおよび関連情報を振り分け可能なカテゴリが存在しない場合、画像データおよび関連情報を振り分けるカテゴリを新規に作成する作成手段（例えば、図8のステップS36の処理を実行する図1のCPU11）とを備えるようにすることができる。

【0021】請求項6の画像処理方法は、画像に対応する画像データであって、関連情報を付加された画像データの、他の情報処理装置からの取得を制御する取得制御ステップ（例えば、図6のステップS3）と、取得制御ステップの処理により取得を制御された画像データの記憶を制御する記憶制御ステップ（例えば、図6のステップS4）と、記憶制御ステップの処理により記憶を制御された画像データに付加された関連情報を解析する解析ステップ（例えば、図8のステップS33）と、解析ステップの処理により解析された関連情報の所定の内容に基づいて、画像データ、および関連情報を分類し、対応するカテゴリにそれぞれ振り分ける振り分けステップ（例えば、図8のステップS37）と、振り分けステップの処理により振り分けられた画像データ、および関連情報を管理する管理ステップ（例えば、図30のステップS271）とを含むことを特徴とする。

【0022】請求項7の記録媒体のプログラムは、画像に対応する画像データであって、関連情報を付加された画像データの、他の情報処理装置からの取得を制御する取得制御ステップ（例えば、図6のステップS3）と、取得制御ステップの処理により取得を制御された画像データの記憶を制御する記憶制御ステップ（例えば、図6のステップS4）と、記憶制御ステップの処理により記憶を制御された画像データに付加された関連情報を解析する解析ステップ（例えば、図8のステップS33）と、解析ステップの処理により解析された関連情報の所定の内容に基づいて、画像データ、および関連情報を分類し、対応するカテゴリにそれぞれ振り分ける振り分けステップ（例えば、図8のステップS37）と、振り分けステップの処理により振り分けられた画像データ、および関連情報を管理する管理ステップ（例えば、図30のステップS271）とを含むことを特徴とする。

【0023】請求項8のプログラムは、画像に対応する画像データであって、関連情報を付加された画像データの、他の情報処理装置からの取得を制御する取得制御ステップ（例えば、図6のステップS3）と、取得制御ステップの処理により取得を制御された画像データの記憶を制御する記憶制御ステップ（例えば、図6のステップS4）と、記憶制御ステップの処理により記憶を制御された画像データに付加された関連情報を解析する解析ス

テップ（例えば、図 8 のステップ S 3 3）と、解析ステップの処理により解析された関連情報の所定の内容に基づいて、画像データ、および関連情報を分類し、対応するカテゴリにそれぞれ振り分ける振り分けステップ（例えば、図 8 のステップ S 3 7）と、振り分けステップの処理により振り分けられた画像データ、および関連情報を管理する管理ステップ（例えば、図 30 のステップ S 2 7 1）とをコンピュータに実行させる。

【0024】図 1 は、本発明を適用した画像処理装置の内部の構成を示すブロック図である。

【0025】図 1 において、画像処理装置 1 の CPU (Central Processing Unit) 1 1 は、ROM (Read Only Memory) 1 2 に記憶されているプログラム、または記憶部 2 3 から RAM (Random Access Memory) 1 3 にロードされたプログラムに従って各種の処理を実行する。RAM 1 3 にはまた、CPU 1 1 が各種の処理を実行する上において必要なデータなども適宜記憶される。CPU 1 1、ROM 1 2、および RAM 1 3 は、バス 1 4 を介して相互に接続されている。このバス 1 4 にはまた、入出力インタフェース 2 0 にも接続されている。

【0026】入出力インタフェース 2 0 には、キーボード、マウスなどよりなる入力部 2 1、CRT (Cathode Ray Tube)、LCD (Liquid Crystal Display) などよりなるディスプレイ、スピーカ、並びにプリンタなどよりなる出力部 2 2、ハードディスクなどより構成される記憶部 2 3、モデム、ターミナルアダプタなどより構成される通信部 2 4 が接続されている。

【0027】入出力インタフェース 2 0 にはまた、必要に応じてドライブ 3 0 が接続され、磁気ディスク 4 1、光ディスク 4 2、光磁気ディスク 4 3、或いは半導体メモリ 4 4 などが適宜装着され、それらから読み出されたコンピュータプログラムが、必要に応じて記憶部 2 3 にインストールされる。

【0028】CPU 1 1 は、ユーザの指示に基づいて、通信部 2 4 を介して電子スチルカメラや、スキャナ等より画像データを取得し、記憶部 2 3 に記憶させる。このとき CPU 1 1 は、画像データに対する管理情報に基づいて、記憶させた画像データを管理する。

【0029】図 2 は、図 1 の CPU 1 1 が記憶部 2 3 に記憶されている画像データを管理の様子を示す図である。

【0030】通信部 2 4 を介して取得された画像データは、図 2 の記憶部 2 3 の読み込み画像データ記憶領域 6 1 に記憶される。そしてその画像データに対応する画像の縮小画像（以降、サムネイル画像と称する）に対応する画像データであるサムネイル画像データは、記憶部 2 3 のサムネイル画像データ記憶領域 6 2 に記憶される。読み込み画像データ記憶領域 6 1 に記憶された画像データが編集されると、その編集後の画像データは、記憶部 2 3 の編集後画像データ記憶領域 6 3 に記憶される。CP

U 1 1 は、記憶部 2 3 の管理情報領域 7 0 に記憶されている管理情報である分類情報テーブル 7 1、イベント情報テーブル 7 2、および個人情報テーブル 7 3 を利用して、これらの画像データを管理している。

【0031】取得する画像データの規格は、例えば、JPEG (Joint Photographic Experts Group)、TIFF (Tagged Image File Format)、PICT、DCF (Design rule for Camera File system)、Exif (Exchangeable Image File Format) 等がある。

10 【0032】Exif形式のファイルは、JPEG形式のファイルのヘッダ部にTIFF形式のヘッダが埋め込まれた構成となっている。

【0033】図 3 は、Exif形式のファイルの構成例を示す図である。

【0034】図 3 において、Exifファイル 1 0 0 内部のデータは、JPEGファイルと同様に、データの区切り子であるマーカによって区切られており、全てのデータは、SOI (Start Of Image) マーカ 1 0 1 と、EOI (End Of Image) マーカ 1 0 5 の間に構成されている。SOI マーカ 1 0 1、および EOI マーカ 1 0 5 は、添付データを持たないマーカである。

20 【0035】SOI マーカ 1 0 1 の後にはヘッダ 1 0 2 が構成されている。ヘッダ 1 0 2 においては、各種のマーカが設けられており、それらのマーカに添付されるデータにより、画像形式や、量子化テーブルやハフマンテーブル等のデータテーブル等が定義されている。Exifファイル 1 0 0 の場合、ヘッダ 1 0 2 の先頭には、添付データにサムネイル画像や撮影情報を格納している APP 1 マーカ 1 0 2 A が設けられており、JFIF (JPEG File Interchange Format) 形式のファイルと区別されている。

30 【0036】ヘッダ 1 0 2 の後には画像データの開始を示すマーカである SOS (Start Of Scan) マーカ 1 0 3 が設けられており、その後に画像データであるイメージストリームデータ 1 0 4 が設けられている。

【0037】図 4 は、図 3 の APP 1 マーカ 1 0 2 A、および、その添付データの構成例を示す図である。

【0038】図 4 において、APP 1 マーカ 1 0 2 A には、APP 1 データ 1 1 0 が添付されている。APP 1 データ 1 1 0 は、そのデータサイズを示す APP 1 データサイズ 1 1 1、APP 1 データ 1 1 0 が Exif 形式であることを示す Exif 識別コードである Exif ヘッダ 1 1 2、およびイメージストリームデータ 1 0 4 の付属情報からなる。

40 【0039】イメージストリームデータ 1 0 4 の付属情報は、TIFF 形式の構造で構成されており、2 つの IFD (Image File Directory) (IFD 0 および IFD 1) を含むことができる。また、付属情報の先頭には TIFF ヘッダ 1 1 3 が構成され、IFD へのオフセット値等が定義されている。

50 【0040】TIFF ヘッダ 1 1 3 に続いて、最初の IFD データである IFD 0 が構成されており、IFD 0 は、データの

ディレクトリ等の情報であるIFD 0 情報 1 1 4、およびデータが格納されているIFD 0 データエリア 1 1 5により構成されている。IFD 0 情報 1 1 4には、IFD 0 データエリアのディレクトリに関する情報を示すディレクトリ情報 1 1 4 A、および次のIFDへのオフセット値を示すリンク 1 1 4 Bが構成されている。図4に示される構成の場合、リンク 1 1 4 Bには、IFD 1 へのオフセット値が記録されている。

【0041】Exif形式の場合、IFD 0 の中にはExif Offsetという特殊なタグが含まれている。このオフセット値が示すアドレスには、やはりIFD形式のデータであるExif SubIFDが格納されており、ここにカメラの詳細情報等が記録されている。図4の場合、Exif SubIFDは、データのディレクトリ等の情報であるExif SubIFD情報 1 1 6、およびデータが格納されているExif SubIFDデータエリア 1 1 7により構成されている。Exif SubIFD情報 1 1 6は、Exif SubIFDデータエリア 1 1 7のディレクトリに関する情報を示すディレクトリ情報 1 1 6 A、および次のIFDへのオフセット値を示すリンク 1 1 6 Bが構成されている。ただし、Exif SubIFDは、他のIFDにリンクされず、最終IFDとなるので、リンク 1 1 6 Bには終値が設定される。

【0042】また、図4に示される構成の場合、そのExif SubIFDの中にさらにExif Interoperability Offsetという特殊なタグが含まれており、これもIFD形式のデータであるInteroperability IFDを格納している。Interoperability IFDにおいては、画像データの互換性等についての情報が記録されている。Interoperability IFDは、データのディレクトリ等の情報であるInteroperability IFD情報 1 1 8、およびデータが格納されているInteroperability IFDデータエリア 1 1 9により構成されている。Interoperability IFD情報 1 1 8は、Interoperability IFDデータエリア 1 1 9のディレクトリに関する情報を示すディレクトリ情報 1 1 8 A、および次のIFDへのオフセット値を示すリンク 1 1 8 Bが構成されている。ただし、Interoperability IFDは、他のIFDにリンクされず、最終IFDとなるので、リンク 1 1 8 Bには終値が設定される。

【0043】さらに、デジカメのメーカー・機種によっては、図4に示すように、Makernoteというメーカー依存データもIFD形式で格納しており、1つの画像ファイルには最大6個のIFDが存在することが可能である。Makernote IFDは、データのディレクトリ等の情報であるMakernote IFD情報 1 2 0 A、およびデータが格納されているMakernote IFDデータエリア 1 2 1により構成されている。Makernote IFD情報 1 2 0は、Makernote IFDデータエリア 1 2 1のディレクトリに関する情報を示すディレクトリ情報 1 2 0 A、および次のIFDへのオフセット値を示すリンク 1 2 0 Bが構成されている。ただし、Makernote IFDは、他のIFDにリンクされず、最終IFDとなる

ので、リンク 1 2 0 Bには終値が設定される。

【0044】これらのデータに続いて、IFD 0 に続くIFD 1が構成されている。IFD 1は、サムネイル画像データに関する情報を記録しており、データのディレクトリ等の情報であるIFD 1 情報 1 2 2、およびデータが格納されているIFD 1 データエリア 1 2 3により構成されている。IFD 1 情報 1 2 2には、IFD 0 データエリアのディレクトリに関する情報を示すディレクトリ情報 1 2 2 A、および次のIFDへのオフセット値を示すリンク 1 2 2 Bが構成されている。図4に示される構成の場合、最終IFDとなるので、リンク 1 2 2 Bには終値が設定される。

【0045】通常はIFD 1の後にサムネイル画像データ 1 2 4が構成されている。サムネイル画像データ 1 2 4は、JPEG形式、TIFFのRGB (Red Green Blue) 形式、またはTIFFのYCbCr形式で記録されている。

【0046】画像処理装置 1は、以上のように構成されるExif形式の画像データ（以下、Exif画像データと称する）を、電子スチルカメラ等より取得し、ヘッダ 1 0 2を解析し、その内容に基づいて分類して記憶部 2 3に記憶することができる。ユーザは、ディスプレイに表示されたGUI (Graphical User Interface) を操作して、画像データを取得する。

【0047】図5は、ディスプレイに表示されるGUIのトップ画面の表示例を示す図である。

【0048】図5において、トップ画面 2 0 1は、ユーザが入力部 2 1を操作して、表示されているメニューを選択することにより、各種の機能を選択する画面を表示させることができるメニュー表示欄 2 1 1、ユーザが入力部 2 1を操作して表示されているボタンを選択することにより、各種の機能を直接動作させることができるボタン欄 2 1 2、ユーザが入力部 2 1を操作して、サムネイル画像の表示サイズ等、各種の条件を選択的に決定することが可能であるプルダウンメニュー欄 2 1 3、画像データの検索時にユーザが操作する検索部 2 1 4、および、サムネイル画像を表示するサムネイル画像表示部 2 1 5により構成されている。

【0049】ボタン欄 2 1 2には、ユーザが入力部 2 1を操作し、選択することにより、デジタルカメラ等より画像データを読み込むことができる機能を動作させることができる画像取り込みボタン 2 1 2 Aが含まれている。ユーザは、この画像取り込みボタン 2 1 2 Aを操作して、画像処理装置 1の画像取り込み機能を動作させる。画像取り込みボタン 2 1 2 Aが操作されると、画像処理装置 1のCPU 1 1は、画像取り込み処理を開始する。

【0050】図6のフローチャートを参照して、画像取り込み処理について説明する。

【0051】最初にステップS 1において、画像処理装置 1のCPU 1 1は、画像読み込み登録画面を表示する。

【0052】図7は、ディスプレイに表示される画像読

み込み登録画面の表示例を示す図である。

【0053】図7において、画像読み込み登録画面231は、ユーザが入力部21を操作することによりExif画像データを読み込む先を選択することができる読み込み方法選択欄232、ユーザが入力部21を操作してサムネイル画像の表示に関する設定を行うことができる表示設定欄233、ユーザが入力部21を操作して選択することにより画像を所定のフォルダに自動で分類することができる自動登録欄234、ユーザが画像を登録するフォルダを決定することができるマニュアル登録欄235、サムネイル画像が表示されるサムネイル画像表示部236、および、ユーザがマニュアル登録を選択した場合、登録方法や登録先をGUIにより選択することができる登録方法選択欄237により構成される。

【0054】自動登録欄234は、ユーザが入力部21を操作してチェックすることにより、自動登録機能を選択することができる自動登録チェックボックス234A、ユーザが入力部21を操作してチェックすることにより、Exif画像データを分類情報テーブル71に自動登録することを選択できる分類情報チェックボックス234B、ユーザが入力部21を操作してチェックすることにより、Exif画像データをイベント情報テーブル72に自動登録することを選択できるイベント情報チェックボックス234C、および、ユーザが入力部21を操作してボタンを操作することにより、自動登録処理を実行する登録ボタン234Dにより構成されている。

【0055】また、マニュアル登録欄235は、ユーザが入力部21を操作してチェックすることにより、マニュアル登録機能を選択することができるマニュアル登録チェックボックス235A、ユーザが入力部21を操作してチェックすることにより、Exif画像データを分類情報テーブル71に登録することを選択できる分類情報チェックボックス235B、ユーザが入力部21を操作してチェックすることにより、Exif画像データをイベント情報テーブル72に登録することを選択できるイベント情報チェックボックス235C、ユーザが入力部21を操作してチェックすることにより、Exif画像データを個人情報テーブル73に登録することを選択できる個人情報チェックボックス235D、分類情報の指定されたフォルダを表示するフォルダ名表示欄235E、イベント情報の指定されたイベントを表示するイベント名表示欄235F、個人情報の指定された個人名を表示する個人名表示欄235G、および、ユーザが入力部21を操作してボタンを操作することにより、対象のExif画像データを指定されたフォルダに登録する登録ボタン235Hにより構成されている。

【0056】マニュアル登録欄235のフォルダ名表示欄235E、イベント名表示欄235F、または個人名表示欄235Gには、登録方法選択欄237において、ユーザが入力部21を操作して、選択したフォルダ名、

イベント名、または個人名がそれぞれ表示されるが、ユーザが入力部21を操作して、このフォルダ名表示欄235E、イベント名表示欄235F、または個人名表示欄235Gに直接入力することも可能である。

【0057】登録方法選択欄237は、分類情報登録タブ237A、イベント情報登録タブ237B、および個人情報登録タブ237Cを有しており、ユーザが入力部21を操作してこれらのタブを選択することにより、登録方法選択欄237には、選択されたタブに対応する画面であり、それらの情報の詳細を表示する詳細表示欄238が表示され、ユーザはその画面を利用して画像を登録することができる。

【0058】ユーザは、入力部21を操作して、この画像読み込み登録画面231の読み込み方法選択欄232より読み込み先を選択する。

【0059】図6に戻り、画像読み込み登録画面231を表示したCPU11は、ステップS2において、ユーザが入力部21を操作することにより、画像読み込み方法を選択されたか否かを判定する。選択されたと判定した場合、CPU11は、ステップS3に進み、ユーザに指定された読み込み先からExif画像データを取得し、記憶部23の読み込み画像データ記憶領域61に記憶する。

【0060】そして、CPU11は、ステップS4において、取得したExif画像データに対応するサムネイル画像データを記憶部23のサムネイル画像データ記憶領域62に記憶する。サムネイル画像データを記憶させたCPU11は、ステップS5において、記憶させたサムネイル画像データに対応するサムネイル画像を出力部22のディスプレイに表示させる。サムネイル画像を表示させたCPU11は、ステップS6に進む。

【0061】また、ステップS2において、ユーザが入力部21を操作して、画像読み込み登録画面231の読み込み方法選択欄232より画像データの読み込み先を選択していないと判定された場合、CPU11は、ステップS6に進む。

【0062】ステップS6において、CPU11は、ユーザにより表示されているサムネイル画像の自動登録を指示されたか否かを判定する。自動登録を指示されたと判定した場合、CPU11は、ステップS7に進み、自動登録処理を実行する。自動登録処理の詳細は図8のフローチャートを参照して後述する。自動登録処理を終了したCPU11は、ステップS10に進む。

【0063】また、ステップS6において、ユーザにより自動登録を指示されていないと判定した場合、CPU11は、ステップS8に進み、ユーザにより表示されているサムネイル画像の登録を指示されたか否かを判定する。指示されたと判定した場合、CPU11は、ステップS9に進み、マニュアル登録処理を実行する。マニュアル登録処理の詳細は図12のフローチャートを参照して後述する。マニュアル登録処理を終了したCPU11は、

ステップS10に進む。

【0064】また、ステップS8において、ユーザにより表示されているサムネイル画像の登録を指示されていないと判定した場合、CPU11は、ステップS10に進む。

【0065】ステップS10において、CPU11は、ユーザにより終了を指示されたか否かを判定する。終了を指示されたと判定すると、CPU11は、画像取り込み処理を終了する。また、ユーザが終了を指示していないと判定するとCPU11は、ステップS1に戻り、それ以降の処理を繰り返す。

【0066】次に図8のフローチャートを参照して、図6のステップS7において実行される自動登録処理の詳細について説明する。

【0067】最初にステップS31において、CPU11は、ユーザが入力部21を操作して分類情報チェックボックス234Bをチェックすることにより、分類情報が選択されたか否かを判定する。分類情報が選択されたと判定した場合、CPU11は、ステップS32に進み、サムネイル画像表示部236に表示されている未登録のサムネイル画像の中から、登録対象画像として1枚選択する。

【0068】CPU11は、ステップS33において、登録対象画像に対応するExif画像データである、対象画像データのヘッダ部を読み込み、ヘッダの内容を解析する。そして、ステップS34において、CPU11は、後述するように、解析したヘッダの内容に基づいて、対象画像データをカテゴリ別に分類し、ステップS35において、登録対象画像を登録可能なカテゴリが存在するかどうかを判定する。カテゴリが存在しないと判定した場合、CPU11は、ステップS36に進み、後述するように、指定されたカテゴリの下に登録対象画像を登録可能なカテゴリを新規に作成し、ステップS37に進む。

【0069】また、ステップS35において、登録対象画像を登録可能なカテゴリが存在すると判定した場合、CPU11は、ステップS37に進む。

【0070】なお、Exif画像データのヘッダを解析して得られる情報のうち、分類に用いられる情報は、ユーザが入力部21を操作して選択することができるようにしてもよいし、予め定められていてもよい。

【0071】ステップS37において、CPU11は、登録対象画像をユーザに指定された、或いは新規に作成された、登録可能なカテゴリに登録する。

【0072】登録対象画像を登録したCPU11は、ステップS38に進み、サムネイル画像表示部236に表示されているサムネイル画像を全て登録したか否かを判定する。未登録の画像があり、全てのサムネイル画像を登録していないと判定した場合、CPU11は、ステップS32に戻り、それ以降の処理を繰り返す。

【0073】サムネイル画像表示部236に表示されて

いるサムネイル画像を全て登録したと判定した場合、CPU11は、自動登録処理を終了し、図6のステップS10に進む。

【0074】また、ステップS31において、ユーザがイベント情報チェックボックスをチェックしており、分類情報が選択されていないと判定した場合、CPU11は、ステップS39に進み、表示されている未登録のサムネイル画像の中から、登録対象画像として1枚選択する。

【0075】登録対象画像を1枚選択したCPU11は、登録対象画像に対応するExif画像データである対象画像データのヘッダ部を読み込み、ヘッダの内容を解析する。

【0076】CPU11は、ステップS40に進み、解析したヘッダの内容から登録対象画像の日付を参照し、その日付に基づいて、新規にイベントを作成し、登録対象画像を登録する。

【0077】登録対象画像を登録したCPU11は、ステップS41に進み、サムネイル画像表示部236に表示されているサムネイル画像を全て登録したか否かを判定する。未登録の画像があり、全てのサムネイル画像を登録していないと判定した場合、CPU11は、ステップS39に戻り、それ以降の処理を繰り返す。

【0078】サムネイル画像表示部236に表示されているサムネイル画像を全て登録したと判定した場合、CPU11は、自動登録処理を終了し、図6のステップS10に進む。

【0079】図9は、図8のステップS36において作成されたカテゴリの詳細表示欄238における表示例を示す図である。

【0080】例えば、分類に使用する情報がExif画像データを作成した電子スチルカメラのメーカー名およびモデル名等のように数値を持たない場合、CPU11は、それらのテキスト情報に基づいてExif画像データを分類するカテゴリを作成する。

【0081】図9において、クイーン251は、ユーザに選択されたカテゴリである。クイーン251の下には、メーカー名の情報により分類していることを示すカテゴリであるメーカー名252が作成されている。そして、そのメーカー名252の下には、各メーカーのカテゴリであるN社253、S社254、およびC社255が作成されている。N社253の下には、電子スチルカメラのモデル名のカテゴリであるA型253A、B型253B、およびC型253Cが作成されている。

【0082】例えば、Exif画像データのヘッダ102に記録されているメーカー情報が「N社」で、モデル名が「A型」であり、これらの情報を分類に使用した場合、登録対象画像は、カテゴリA型253Aに登録される。

【0083】また、分類に使用する情報がExif画像データを作成したときのシャッタースピードや絞り値等のよ

うに数値を持つ場合、CPU 11は、それらの数値、またはその範囲に基づいてExif画像データを分類するカテゴリを作成する。

【0084】図10は、図8のステップS36において作成されたカテゴリの詳細表示欄238における他の表示例を示す図である。

【0085】図10において、クイーン251の下には、シャッタースピードの情報により分類していることを示すカテゴリであるシャッタースピード261が作成されている。そして、そのシャッタースピード261の下には、それぞれシャッタースピードを示すカテゴリである1/30S261A, 1/60S261B, 1/125S261C, 1/250S261D, 1/500S261E, 1/1000S261F, および1/2000S261Gが作成されている。

【0086】例えば、Exif画像データのヘッダ102に記録されているシャッタースピードが「1/30S」であり、この情報を分類に使用した場合、登録対象画像は、カテゴリ1/30S261Aに登録される。

【0087】図11は、図8のステップS40において作成されたイベントの詳細表示欄238における表示例を示す図である。

【0088】図11において、詳細表示欄238には、作成されたイベントの開始日、終了日、イベント名、および登録されている画像数が表示されている。

【0089】CPU 11は、登録対象画像を撮影した日付情報を開始日、および終了日とするイベントを、図11に示すように、新規に作成し、登録対象画像をその作成したイベントに登録する。

【0090】次に、図12のフローチャートを参照して、図6のステップS9において実行されるマニュアル登録処理の詳細について説明する。

【0091】ユーザは、サムネイル画像表示部236に表示されているサムネイル画像より登録対象画像を選択し、登録方法選択欄237、およびマニュアル登録欄235において登録先を決定する。そしてユーザは、登録ボタン235Hを操作して、登録対象画像を登録先に登録する。

【0092】最初に、ステップS61において、CPU 11は、登録対象画像として、ユーザにより、サムネイル画像が選択されているか否かを判定する。選択されていると判定すると、ステップS62に進み、ユーザにより、登録対象画像の登録先が決定されているか否かを判定する。決定されていると判定すると、CPU 11は、ステップS63に進み、登録対象画像を指定された登録先に登録する。登録対象画像を登録したCPU 11は、マニュアル登録処理を終了し、図6のステップS10に進む。

【0093】また、ステップS61において、サムネイル画像が選択されていないと判定した場合、CPU 11

は、マニュアル登録処理を終了し、図6のステップS10に進む。

【0094】ステップS62において、登録先が決定されていないと判定した場合、CPU 11は、マニュアル登録処理を終了し、図6のステップS10に進む。

【0095】以上のようにして、電子スチルカメラ等より取得したExif画像データに対応する画像をカテゴリにより分類し、管理することができる。

【0096】ユーザは、上述したように登録した画像を編集するために、図5のトップ画面201より検索し表示させることができる。

【0097】図13は、ディスプレイに表示されるGUIのトップ画面の他の表示例を示す図である。

【0098】図13のトップ画面201において、ユーザによりイベント情報タブ301が選択されている。検索部214は、ユーザが操作することにより入力された検索条件に基づいてイベントの検索を開始する検索ボタン311、ユーザが操作することにより画像の登録処理を開始する登録ボタン312、ユーザが操作することにより選択されたイベントのイベント情報を変更する変更ボタン313、ユーザが操作することにより選択されたイベントを削除する削除ボタン314、ユーザが入力部21を操作して検索条件を入力する検索条件欄321、および、検索されたイベントの詳細情報を表示する詳細表示欄322により構成されている。

【0099】ユーザが検索条件欄321の所定の位置に検索条件を入力し、検索ボタン311を操作すると、CPU 11は、その検索条件に基づいてイベントを検索し、該当するイベントを詳細表示欄322に一覧で表示する。そしてユーザが詳細表示欄322に表示されたイベントの一覧の中から目的のイベントを選択すると、サムネイル画像表示部215に、選択されたイベントに対応する画像のサムネイル画像が表示される。ユーザは表示されたサムネイル画像の中から目的の画像に対応するサムネイル画像を選択すると、目的の画像が表示される。

【0100】以上のような操作において、ユーザがトップ画面201においてイベント情報タブ301を選択すると、イベント情報タブ処理が実行される。

【0101】図14のフローチャートを参照して、イベント情報タブ処理を説明する。

【0102】最初にステップS81において、CPU 11は、ユーザの入力部21の操作により、詳細表示欄322に表示されているイベントの中からイベントが選択されたか否かを判定する。選択されたと判定すると、CPU 11は、ステップS82に進み、選択されたイベントに対応するサムネイル画像をサムネイル画像表示部215に表示する。サムネイル画像を表示させたCPU 11は、ステップS83に進む。

【0103】また、ステップS81において、ユーザによりイベントが選択されていないと判定した場合、CPU

11は、ステップS83に進む。

【0104】ステップS83において、CPU11は、ユーザが入力部21を操作することにより、検索条件欄321の所定の個所に対応する検索条件が入力され、検索ボタン311が操作されたか否かを判定する。操作されたと判定した場合、CPU11は、ステップS84に進み、検索条件に合うイベントを検索し、該当するイベントを詳細表示欄322に一覧で表示する。検索結果であるイベントを表示させたCPU11は、ステップS85に進む。

【0105】また、ステップS83において、ユーザによりイベントが選択されていないと判定した場合、CPU11は、ステップS85に進む。

【0106】ステップS85において、CPU11は、ユーザが入力部21を操作することにより、登録ボタン312が操作されたか否かを判定する。操作されたと判定した場合、CPU11は、ステップS86に進み、イベント情報登録処理を実行する。イベント情報登録処理の詳細は、図15のフローチャートを参照して後述する。イベント情報登録処理が終了すると、CPU11は、ステップS87に進む。

【0107】また、ステップS85において、ユーザにより登録ボタン312が操作されていないと判定した場合、CPU11は、ステップS87に進む。

【0108】ステップS87において、CPU11は、ユーザが入力部21を操作することにより、詳細表示欄322に表示されているイベントの中からイベントが選択され、変更ボタン313が操作されたか否かを判定する。操作されたと判定した場合、CPU11は、ステップS88に進み、イベント情報変更処理を実行する。イベント情報変更処理の詳細は、図17のフローチャートを参照して後述する。イベント情報変更処理が終了すると、CPU11は、ステップS89に進む。

【0109】また、ステップS87において、ユーザによりイベントが選択され、変更ボタン313が操作されていないと判定した場合、CPU11は、ステップS89に進む。

【0110】ステップS89において、CPU11は、ユーザが入力部21を操作することにより、詳細表示欄322に表示されているイベントの中からイベントが選択され、削除ボタン314が操作されたか否かを判定する。操作されたと判定した場合、CPU11は、ステップS90に進み、選択されたイベントを削除する。イベントを削除したCPU11は、ステップS91に進む。

【0111】また、ステップS89において、ユーザによりイベントが選択され、削除ボタン314が操作されていないと判定した場合、CPU11は、ステップS91に進む。

【0112】ステップS91において、CPU11は、ユーザが他のタブを選択したり、ボタン欄212に表示さ

れているボタンを操作することにより他の機能を動作させたりする等して、イベント情報タブの表示が終了したか否かを判定する。終了したと判定した場合、CPU11は、イベント情報タブ処理を終了する。また、終了していないと判定した場合、CPU11は、ステップS81に戻り、それ以降の処理を繰り返す。

【0113】次に、図15のフローチャートを参照して、図14のステップS86において実行されるイベント情報登録処理の詳細について説明する。

10 【0114】最初にステップS101において、CPU11は、出力部22のディスプレイにイベント登録編集画面を表示する。

【0115】図16は、ディスプレイに表示されるイベント登録編集画面の表示例を示す図である。

20 【0116】図16において、イベント登録編集画面341は、ユーザにより入力されたイベントの詳細情報を表示する詳細表示欄351、既に登録されているイベントの一覧を表示するイベント一覧表示欄352、イベントに登録されているサムネイル画像を表示するサムネイル画像表示欄353、ユーザがサムネイル画像表示欄353に表示されているサムネイル画像の画像サイズを選択的に指定する画像サイズ指定欄354、ユーザが操作することにより、ユーザにより詳細表示欄351に入力された情報を全て削除するクリアボタン355、ユーザが操作することにより、選択されたイベントのイベント情報を詳細表示欄351に表示されている詳細情報に変更する変更ボタン356、ユーザが操作することにより、選択されたイベントを削除する削除ボタン357、ユーザが操作することにより、ユーザにより詳細表示欄351に入力された詳細情報をイベント情報とする新規のイベントを作成する登録ボタン358、ユーザが操作することにより、イベント登録編集画面を終了する閉じるボタン359、および、詳細表示欄351に表示されているイベントの期間をカレンダー形式で表示するカレンダー表示欄360により構成されている。

30 【0117】図16に示されるイベント登録編集画面341において、ユーザは、入力部21を操作して、詳細表示欄351に詳細情報を入力し、登録ボタン358を操作することにより、新規にイベントを作成する。また、ユーザは、詳細表示欄351に詳細情報を入力し、イベントを選択して変更ボタン356を操作することにより、詳細表示欄351に表示されている内容を選択されたイベントのイベント情報に反映する。さらに、ユーザは、イベント一覧表示欄352に表示されているイベントを選択して削除ボタン357を操作することにより、イベントを削除する。

40 【0118】また、ユーザが入力部21を操作して、例えば他の画面に表示されているサムネイル画像をサムネイル画像表示欄353に表示させると、そのサムネイル画像に対応する画像が選択されているイベントに登録さ

れる。

【0119】図15に戻り、イベント登録編集画面をディスプレイに表示したCPU11は、ステップS102に進み、ユーザが入力部21を操作することによりクリアボタン355が操作されたか否かを判定する。操作されたと判定した場合、CPU11は、ステップS103に進み、詳細表示欄351の所定の位置に入力されているイベント情報を全て削除する。イベント情報を削除したCPU11は、ステップS104に進む。

【0120】また、ステップS102において、ユーザの操作によりクリアボタン355が操作されていないと判定した場合、CPU11は、ステップS104に進む。

【0121】ステップS104において、CPU11は、ユーザの入力部21の操作により、削除ボタン357を操作されたか否かを判定する。操作されたと判定した場合、CPU11は、ステップS105に進み、指定されたイベントを削除する。イベントを削除したCPU11は、ステップS106に進む。

【0122】また、ステップS104において、ユーザの操作により削除ボタン357が操作されていないと判定した場合、CPU11は、ステップS106に進む。

【0123】ステップS106において、CPU11は、ユーザの入力部21の操作により、登録ボタン358を操作されたか否かを判定する。操作されたと判定した場合、CPU11は、ステップS107に進み、詳細表示欄351の所定の位置に入力されているイベント情報で新規にイベントを作成する。イベントを作成したCPU11は、ステップS108に進む。

【0124】また、ステップS106において、ユーザの操作により登録ボタン358が操作されていないと判定した場合、CPU11は、ステップS108に進む。

【0125】ステップS108において、CPU11は、ユーザが入力部21を操作して、例えば他の画面に表示されているサムネイル画像をサムネイル画像表示欄353に表示させることにより、サムネイル画像の登録を指示されたか否かを判定する。指示されたと判定した場合、CPU11は、ステップS109に進み、指示されたサムネイル画像を指定されたイベントに登録する。サムネイル画像に登録したCPU11は、ステップS110に進む。

【0126】また、ステップS108において、サムネイル画像の登録を指示していないと判定した場合、CPU11は、ステップS110に進む。

【0127】ステップS110において、CPU11は、ユーザが入力部21を操作することにより、閉じるボタン359を操作されたか否かを判定する。操作されたと判定した場合、CPU11は、ステップS111においてイベント登録編集画面341を閉じ、イベント情報登録処理を終了し、図14のステップS87に進む。

【0128】また、ステップS110において、閉じる

ボタン359が操作されていないと判定した場合、CPU11は、ステップS102に戻り、それ以降の処理を繰り返す。

【0129】次に、図17のフローチャートを参照して、図14のステップS88において実行されるイベント情報変更処理の詳細について説明する。

【0130】最初にステップS131において、CPU101は、図16に示されるイベント登録編集画面341を表示する。イベント編集登録画面341を表示したCPU101は、ステップS132に進み、図13のトップ画面201において指定されたイベントのイベント情報を変更可能にする。

【0131】CPU11は、ステップS133において、ユーザが入力部21を操作することにより、クリアボタン355が操作されたか否かを判定する。操作されたと判定すると、CPU11は、ステップS134に進み、詳細表示欄351に入力されているイベント情報を全て削除する。イベント情報を削除したCPU11は、ステップS135に進む。

【0132】また、ステップS133において、クリアボタン355が操作されていないと判定した場合、CPU11は、ステップS135に進む。

【0133】ステップS135において、CPU11は、ユーザが入力部21を操作することにより、削除ボタン357が操作されたか否かを判定する。操作されたと判定すると、CPU11は、ステップS136に進み、指定されたイベントを削除する。イベントを削除したCPU11は、ステップS137に進む。

【0134】また、ステップS135において、削除ボタン357が操作されていないと判定した場合、CPU11は、ステップS137に進む。

【0135】ステップS137において、CPU11は、ユーザが入力部21を操作することにより、変更ボタン356が操作されたか否かを判定する。操作されたと判定すると、CPU11は、ステップS138に進み、指定されたイベントのイベント情報を詳細表示欄351に入力されているイベント情報に変更する。イベント情報を変更したCPU11は、ステップS139に進む。

【0136】また、ステップS137において、変更ボタン356が操作されていないと判定した場合、CPU11は、ステップS139に進む。

【0137】ステップS139において、CPU11は、ユーザが入力部21を操作して、例えば他の画面に表示されているサムネイル画像をサムネイル画像表示欄353に表示させることにより、サムネイル画像の登録を指示されたか否かを判定する。指示されたと判定した場合、CPU11は、ステップS140に進み、指示されたサムネイル画像を指定されたイベントに登録する。サムネイル画像に登録したCPU11は、ステップS141に進む。

【0138】また、ステップS139において、サムネイル画像の登録を指示していないと判定した場合、CPU11は、ステップS141に進む。

【0139】ステップS141において、CPU11は、ユーザが入力部21を操作することにより、閉じるボタン359が操作されたか否かを判定する。操作されたと判定した場合、CPU11は、ステップS142においてイベント登録編集画面341を閉じ、イベント情報登録処理を終了し、図14のステップS89に進む。

【0140】また、ステップS141において、閉じるボタン359が操作されていないと判定した場合、CPU11は、ステップS133に戻り、それ以降の処理を繰り返す。

【0141】以上のようにして、ユーザは、記憶部23に記憶されている画像データを、対応する画像に関連付けされたイベントにより検索したり、そのイベントの情報を編集したりすることができる。

【0142】また、ユーザは、トップ画面201より画像に関連付けされた個人情報に基づいて、画像の検索を行うことができる。個人情報とは、例えば、画像処理装置1の各ユーザの情報である。また、個人情報は、これに限らず、例えば、画像データの製作者等の情報であってもよい。

【0143】図18は、ディスプレイに表示されるGUIのトップ画面の、さらに他の表示例を示す図である。

【0144】図18のトップ画面201において、ユーザにより個人情報タブ401が選択されている。検索部214は、ユーザが操作することにより入力された検索条件に基づいて個人の検索を開始する検索ボタン411、ユーザが操作することにより画像の登録処理を開始する登録ボタン412、ユーザが操作することにより選択された個人の個人情報を変更する変更ボタン413、ユーザが操作することにより選択された個人を削除する削除ボタン414、ユーザが入力部21を操作して検索条件を入力する検索条件欄421、および、検索された個人の詳細情報を表示する詳細表示欄422により構成されている。

【0145】ユーザが検索条件欄421の所定の位置に検索条件を入力し、検索ボタン411を操作すると、CPU11は、その検索条件に基づいて個人を検索し、該当する個人を詳細表示欄422に一覧で表示する。そしてユーザが詳細表示欄422に表示された個人の一覧の中から目的のイベントを選択すると、サムネイル画像表示部215に、選択された個人に対応する画像のサムネイル画像が表示される。ユーザは表示されたサムネイル画像の中から目的の画像に対応するサムネイル画像を選択すると、目的の画像が表示される。

【0146】以上のような操作において、ユーザがトップ画面201において個人情報タブ401を選択すると、個人情報タブ処理が実行される。

【0147】図19のフローチャートを参照して、個人情報タブ処理を説明する。

【0148】最初にステップS151において、CPU11は、ユーザの入力部21の操作により、詳細表示欄422に表示されている個人の中から個人が選択されたか否かを判定する。選択されたと判定すると、CPU11は、ステップS152に進み、選択された個人に対応するサムネイル画像をサムネイル画像表示部215に表示する。サムネイル画像を表示させたCPU11は、ステップS153に進む。

【0149】また、ステップS151において、ユーザにより個人が選択されていないと判定した場合、CPU11は、ステップS153に進む。

【0150】ステップS153において、CPU11は、ユーザが入力部21を操作することにより、検索条件欄421の所定の個所に対応する検索条件が入力され、検索ボタン411が操作されたか否かを判定する。操作されたと判定した場合、CPU11は、ステップS154に進み、検索条件に合う個人を検索し、該当する個人を詳細表示欄422に一覧で表示する。検索結果である個人を表示させたCPU11は、ステップS155に進む。

【0151】また、ステップS153において、ユーザにより個人が選択されていないと判定した場合、CPU11は、ステップS155に進む。

【0152】ステップS155において、CPU11は、ユーザが入力部21を操作することにより、登録ボタン412が操作されたか否かを判定する。操作されたと判定した場合、CPU11は、ステップS156に進み、個人情報登録処理を実行する。個人情報登録処理の詳細は、図20および図21のフローチャートを参照して後述する。個人情報登録処理が終了すると、CPU11は、ステップS157に進む。

【0153】また、ステップS155において、ユーザにより登録ボタン412が操作されていないと判定した場合、CPU11は、ステップS157に進む。

【0154】ステップS157において、CPU11は、ユーザが入力部21を操作することにより、詳細表示欄422に表示されている個人の中から個人が選択され、変更ボタン413が操作されたか否かを判定する。操作されたと判定した場合、CPU11は、ステップS158に進み、個人情報変更処理を実行する。個人情報変更処理の詳細は、図23および図24のフローチャートを参照して後述する。個人情報変更処理が終了すると、CPU11は、ステップS159に進む。

【0155】また、ステップS157において、ユーザにより個人が選択され、変更ボタン313が操作されていないと判定した場合、CPU11は、ステップS159に進む。

【0156】ステップS159において、CPU11は、ユーザが入力部21を操作することにより、詳細表示欄

4 2 2に表示されている個人の中から個人が選択され、削除ボタン4 1 4が操作されたか否かを判定する。操作されたと判定した場合、CPU 1 1は、ステップS 1 6 0に進み、選択された個人を削除する。個人を削除したCPU 1 1は、ステップS 1 6 1に進む。

【0 1 5 7】また、ステップS 1 5 9において、ユーザにより個人が選択され、削除ボタン4 1 4が操作されていないと判定した場合、CPU 1 1は、ステップS 1 6 1に進む。

【0 1 5 8】ステップS 1 6 1において、CPU 1 1は、ユーザが他のタブを選択したり、ボタン欄2 1 2に表示されているボタンを操作することにより他の機能を動作させたりする等して、個人情報タブの表示が終了したか否かを判定する。終了したと判定した場合、CPU 1 1は、個人情報タブ処理を終了する。また、終了していないと判定した場合、CPU 1 1は、ステップS 1 5 1に戻り、それ以降の処理を繰り返す。

【0 1 5 9】次に、図2 0および図2 1のフローチャートを参照して、図1 9のステップS 1 5 6において実行される個人情報登録処理の詳細について説明する。

【0 1 6 0】最初にステップS 1 7 1において、CPU 1 1は、出力部2 2のディスプレイに個人登録編集画面を表示する。

【0 1 6 1】図2 2は、ディスプレイに表示されるイベント登録編集画面の表示例を示す図である。

【0 1 6 2】図2 2において、個人登録編集画面4 4 1の左上部には、氏名や所属などの基本的な情報を表示する基本個人情報欄4 5 1が構成されている。その基本個人情報欄4 5 1の下には、住所や電話番号等を表示する連絡先欄4 5 2が構成されている。また、その連絡先欄4 5 2の下には、生年月日や入社日等の詳細情報を表示する詳細情報1欄4 5 3、主な作品等の詳細情報を表示する詳細情報2欄4 5 4、個人の専門分野等を表示する詳細情報3欄4 5 4が構成されている。

【0 1 6 3】また、詳細情報3欄4 5 5の下には、ユーザがサムネイル画像表示欄4 6 4に表示されているサムネイル画像の画像サイズを選択的に指定する画像サイズ指定欄4 5 6、ユーザが操作することにより1つ前に登録されている個人情報を表示する前へボタン4 5 7、ユーザが操作することにより1つ後に登録されている個人情報を表示する次へボタン4 5 8、ユーザが操作することにより、ユーザにより入力された情報を全て削除するクリアボタン4 5 9、ユーザが操作することにより、選択された個人の個人情報を表示されている個人情報に変更する変更ボタン4 6 0、ユーザが操作することにより、選択された個人を削除する削除ボタン4 6 1、ユーザが操作することにより、入力された個人情報を持つ新規の個人を作成する登録ボタン4 6 2、および、ユーザが操作することにより個人登録編集画面を終了する閉じるボタン4 6 3が構成されている。

【0 1 6 4】さらに、個人登録編集画面4 4 1の右側には、表示されている個人に対応するサムネイル画像を表示するサムネイル画像表示欄4 6 4が構成されている。

【0 1 6 5】図2 2に示されるイベント登録編集画面4 4 1において、ユーザは、入力部2 1を操作して、基本個人情報欄4 5 1乃至詳細情報3欄4 5 5の所定の位置に、個人に関する情報を入力し、登録ボタン4 6 2を操作することにより、新規に個人を作成する。また、ユーザは、基本個人情報欄4 5 1乃至詳細情報3欄4 5 5に表示されている個人情報を書き換え、変更ボタン4 6 0を操作することにより、表示されている個人の個人情報を変更する。削除ボタン3 5 7を操作することにより、表示されている個人情報を削除する。

【0 1 6 6】また、ユーザが入力部2 1を操作して、例えば他の画面に表示されているサムネイル画像をサムネイル画像表示欄4 6 4に表示させると、そのサムネイル画像に対応する画像が表示されている個人に登録される。

【0 1 6 7】図2 0に戻り、個人登録編集画面4 4 1をディスプレイに表示したCPU 1 1は、ステップS 1 7 2に進み、ユーザが入力部2 1を操作することにより前へボタン4 5 7が操作されたか否かを判定する。操作されたと判定した場合、CPU 1 1は、ステップS 1 7 3に進み、1つ前に登録された個人情報を個人登録編集画面4 4 1に表示する。個人情報を表示させたCPU 1 1は、ステップS 1 7 4に進む。

【0 1 6 8】また、ステップS 1 7 2において、ユーザの操作により前へボタン4 5 7が操作されていないと判定した場合、CPU 1 1は、ステップS 1 7 4に進む。

【0 1 6 9】ステップS 1 7 4において、CPU 1 1は、ユーザが入力部2 1を操作することにより次へボタン4 5 8が操作されたか否かを判定する。操作されたと判定した場合、CPU 1 1は、ステップS 1 7 5に進み、1つ後に登録された個人情報を個人登録編集画面4 4 1に表示する。個人情報を表示させたCPU 1 1は、ステップS 1 7 6に進む。

【0 1 7 0】また、ステップS 1 7 4において、ユーザの操作により次へボタン4 5 8が操作されていないと判定した場合、CPU 1 1は、ステップS 1 7 6に進む。

【0 1 7 1】ステップS 1 7 6において、CPU 1 1は、ユーザが入力部2 1を操作することによりクリアボタン4 5 9が操作されたか否かを判定する。操作されたと判定した場合、CPU 1 1は、ステップS 1 7 7に進み、表示されている個人情報を全て削除する。個人情報を削除したCPU 1 1は、図2 1のステップS 1 7 8に進む。

【0 1 7 2】また、ステップS 1 7 6において、ユーザの操作によりクリアボタン4 5 9が操作されていないと判定した場合、CPU 1 1は、図2 1のステップS 1 7 8に進む。

【0 1 7 3】図2 1のステップS 1 7 8において、CPU

11は、ユーザが入力部21を操作することにより削除ボタン461が操作されたか否かを判定する。操作されたと判定した場合、CPU11は、ステップS179に進み、表示されている個人を削除し、次の個人を表示する。個人を削除したCPU11は、ステップS180に進む。

【0174】また、ステップS178において、ユーザの操作により削除ボタン461が操作されていないと判定した場合、CPU11は、ステップS180に進む。

【0175】ステップS180において、CPU11は、ユーザが入力部21を操作することにより登録ボタン462が操作されたか否かを判定する。操作されたと判定した場合、CPU11は、ステップS181に進み、入力された個人情報で新規に個人を作成する。個人を作成したCPU11は、ステップS182に進む。

【0176】また、ステップS180において、ユーザの操作により登録ボタン462が操作されていないと判定した場合、CPU11は、ステップS182に進む。

【0177】ステップS182において、CPU11は、ユーザが入力部21を操作することにより、例えば、他の画面に表示されているサムネイル画像をサムネイル画像表示欄464に表示させることにより、サムネイル画像の登録を指示されたか否かを判定する。指示されたと判定した場合、CPU11は、ステップS183に進み、指示されたサムネイル画像を表示されている個人に登録する。サムネイル画像を登録したCPU11は、ステップS184に進む。

【0178】また、ステップS182において、サムネイル画像の登録を指示していないと判定した場合、CPU11は、ステップS184に進む。

【0179】ステップS184において、CPU11は、ユーザが入力部21を操作することにより、閉じるボタン463が操作されたか否かを判定する。操作されたと判定した場合、CPU11は、ステップS185において個人登録編集画面441を閉じ、個人情報登録処理を終了し、図19のステップS157に進む。

【0180】また、ステップS184において、閉じるボタン463が操作されていないと判定した場合、CPU11は、図20のステップS172に戻り、それ以降の処理を繰り返す。

【0181】次に、図23および図24のフローチャートを参照して、図19のステップS158において実行される個人情報変更処理の詳細について説明する。

【0182】最初にステップS201において、CPU11は、出力部22のディスプレイに個人登録編集画面441を表示する。

【0183】個人登録編集画面441をディスプレイに表示したCPU11は、ステップS202に進み、ユーザが入力部21を操作することにより前へボタン457が操作されたか否かを判定する。操作されたと判定した場

合、CPU11は、ステップS203に進み、1つ前に登録された個人情報を個人登録編集画面441に表示する。個人情報を表示させたCPU11は、ステップS204に進む。

【0184】また、ステップS202において、ユーザの操作により前へボタン457が操作されていないと判定した場合、CPU11は、ステップS204に進む。

【0185】ステップS204において、CPU11は、ユーザが入力部21を操作することにより次へボタン458が操作されたか否かを判定する。操作されたと判定した場合、CPU11は、ステップS205に進み、1つ後に登録された個人情報を個人登録編集画面441に表示する。個人情報を表示させたCPU11は、ステップS206に進む。

【0186】また、ステップS204において、ユーザの操作により次へボタン458が操作されていないと判定した場合、CPU11は、ステップS206に進む。

【0187】ステップS206において、CPU11は、ユーザが入力部21を操作することによりクリアボタン459が操作されたか否かを判定する。操作されたと判定した場合、CPU11は、ステップS207に進み、表示されている個人情報を全て削除する。個人情報を削除したCPU11は、図24のステップS208に進む。

【0188】また、ステップS206において、ユーザの操作によりクリアボタン459が操作されていないと判定した場合、CPU11は、図24のステップS208に進む。

【0189】図24のステップS208において、CPU11は、ユーザが入力部21を操作することにより削除ボタン461が操作されたか否かを判定する。操作されたと判定した場合、CPU11は、ステップS209に進み、表示されている個人を削除し、次の個人を表示する。個人を削除したCPU11は、ステップS210に進む。

【0190】また、ステップS208において、ユーザの操作により削除ボタン461が操作されていないと判定した場合、CPU11は、ステップS210に進む。

【0191】ステップS210において、CPU11は、ユーザが入力部21を操作することにより変更ボタン462が操作されたか否かを判定する。操作されたと判定した場合、CPU11は、ステップS211に進み、個人情報を表示されている内容に変更して登録する。個人情報を変更したCPU11は、ステップS212に進む。

【0192】また、ステップS210において、ユーザの操作により登録ボタン462が操作されていないと判定した場合、CPU11は、ステップS212に進む。

【0193】ステップS212において、CPU11は、ユーザが入力部21を操作することにより、例えば、他の画面に表示されているサムネイル画像をサムネイル画像表示欄464に表示させることにより、サムネイル画

像の登録を指示されたか否かを判定する。指示されたと判定した場合、CPU 11は、ステップS 213に進み、指示されたサムネイル画像を表示されている個人に登録する。サムネイル画像に登録したCPU 11は、ステップS 214に進む。

【0194】また、ステップS 212において、サムネイル画像の登録を指示していないと判定した場合、CPU 11は、ステップS 214に進む。

【0195】ステップS 214において、CPU 11は、ユーザが入力部21を操作することにより、閉じるボタン463を操作されたか否かを判定する。操作されたと判定した場合、CPU 11は、ステップS 215において個人登録編集画面441を閉じ、個人情報登録処理を終了し、図19のステップS 159に進む。

【0196】また、ステップS 214において、閉じるボタン463が操作されていないと判定した場合、CPU 11は、図23のステップS 202に戻り、それ以降の処理を繰り返す。

【0197】以上のようにして、ユーザは、記憶部23に記憶されている画像データを、対応する画像に関連付けされた個人情報により検索したり、その個人情報を編集したりすることができる。

【0198】また、ユーザは、トップ画面201より画像に関する情報に基づいて、画像の検索を行うことができる。

【0199】図25は、ディスプレイに表示されるGUIのトップ画面の、さらに他の表示例を示す図である。

【0200】図25のトップ画面201において、ユーザにより画像の検索タブ501が選択されている。検索部214は、ユーザが操作することにより入力された検索条件に基づいて画像の検索を開始する検索ボタン511、検索条件に該当する画像の件数を表示する該当件数表示欄512、および、ユーザが各種検索条件を入力する検索条件欄513により構成されている。

【0201】また、トップ画面右側には、検索条件に該当するサムネイル画像を表示するサムネイル画像表示部514が設けられている。さらに、ボタン欄212には、選択された画像の画像情報を表示する画像情報ボタン515が設けられている。

【0202】ユーザは入力部21を操作して、検索条件欄513の各欄に検索条件となる画像情報を入力し、検索ボタン511を操作することにより、画像の検索を実行させることができる。

【0203】図25において、検索条件513は、ファイル名、ファイル更新日時、ファイルサイズ、画像の幅、画像の高さ、画像の種類、関連ファイル名、科目名、作品作成日時、コメント、シャッタースピード、絞り値、露出プログラム、データ作成日時、輝度値、露出補正值、測光方式、フラッシュ、レンズ焦点距離、および、ユーザコメントを入力することができる。検索条件

512においてユーザが入力可能な検索条件は、上述したものに限らず、何でも良い。

【0204】ユーザがトップ画面201において画像の検索タブ501を選択すると、画像の検索タブ処理が実行される。

【0205】図26のフローチャートを参照して、画像の検索タブ処理を説明する。

【0206】最初にステップS 231において、CPU 11は、ユーザが入力部21を操作して検索ボタン511を操作されたか否かを判定する。操作されたと判定した場合、CPU 11は、ステップS 232に進み、ユーザにより検索条件欄513に入力された検索条件に基づいて画像情報を検索する。

【0207】CPU 11は、ステップS 233において、ユーザにより検索条件欄513に入力された検索条件に該当する画像の件数を該当件数表示欄512に表示する。

【0208】そして、ステップS 234において、CPU 11は、ユーザにより検索条件欄513に入力された検索条件に該当する画像に対応するサムネイル画像をサムネイル画像表示欄514に表示する。サムネイル画像を表示させたCPU 11は、ステップS 235に進む。

【0209】また、ステップS 231において、ユーザにより検索ボタンが操作されていないと判定した場合、CPU 11は、ステップS 235に進む。

【0210】ステップS 235において、CPU 11は、ユーザが他のタブを選択したり、ボタン欄212に表示されているボタンを操作することにより他の機能を動作させたりする等して、画像の検索タブの表示が終了したか否かを判定する。終了したと判定した場合、CPU 11は、画像の検索タブ処理を終了する。また、終了していないと判定した場合、CPU 11は、ステップS 231に戻り、それ以降の処理を繰り返す。

【0211】以上のようにして、ユーザは、記憶部23に記憶されている画像データを、対応する画像に関する情報により検索することができる。

【0212】また、ユーザがサムネイル画像表示欄514に表示されているサムネイル画像の中からサムネイル画像を選択し、図25のボタン欄212に設けられている画像情報ボタン515を操作することにより、画像情報編集処理が実行され、ユーザは選択されたサムネイル画像の画像情報を編集することができる。

【0213】図27および図28のフローチャートを参照して、画像情報編集処理を説明する。

【0214】最初にステップS 251において、CPU 11は、出力部22のディスプレイに、画像情報編集画面を表示する。

【0215】図29は、ディスプレイに表示される画像情報編集画面の表示例を示す図である。

【0216】図29において、画像情報編集画面601

の上部には、ファイル情報を表示するファイル情報欄611が設けられている。また、その下には作品情報を表示する作品情報欄612が設けられており、さらに、その下には撮影情報を表示する撮影情報欄613が設けられている。

【0217】また、画像情報編集画面601の一番下には、ユーザが操作することにより、詳細な撮影情報を参照することができる詳細撮影情報表示ボタン614、ユーザが操作することにより、個人情報を表示する個人情報表示ボタン615、ユーザが操作することにより、1つ前に選択された画像に対応する画像情報を表示する前画像ボタン616、ユーザが操作することにより、1つ後に選択された画像に対応する画像情報を表示する次画像ボタン617、ユーザが操作することにより、現在表示されている画像に対応する画像情報を、現在表示されている内容に変更する変更ボタン618、ユーザが操作することにより、表示されている画像情報を削除する削除ボタン619、ユーザが操作することにより、画像情報編集画面を終了する閉じるボタン620が構成されている。

【0218】図29において、ファイル情報は、ファイル名、ファイルパス名、ファイル更新日時、ファイルサイズ、画像の種類、画像の幅および高さ、並びに関連ファイルパス名により構成されている。また、作品情報は、作成日時およびコメントにより構成されている。

【0219】撮影情報は、シャッタースピード、絞り値、露出プログラム、原画像データの生成日時、輝度値、露光補正值、測光方式、フラッシュ、レンズ焦点距離、およびユーザコメントにより構成されている。

【0220】なお、ファイル情報、作品情報、および撮影情報は上述した内容に限らず、何でもよい。

【0221】図27に戻り、画像情報編集画面601を表示したCPU11は、ステップS252に進み、ユーザが入力部21を操作することにより、前画像ボタン616を操作されたか否かを判定する。操作されたと判定した場合、CPU11は、ステップS253に進み、ユーザにより1つ前に選択された画像の画像情報を画像情報編集画面601に表示する。画像情報を表示させたCPU11は、ステップS254に進む。

【0222】また、ステップS252において、ユーザが入力部21を操作することにより、前画像ボタン616を操作されていないと判定した場合、CPU11は、ステップS254に進む。

【0223】ステップS254において、CPU11は、ユーザが入力部21を操作することにより、次画像ボタン617が操作されたか否かを判定する。操作されたと判定した場合、CPU11は、ステップS255に進み、ユーザにより1つ後に選択された画像の画像情報を画像情報編集画面601に表示する。画像情報を表示させたCPU11は、ステップS256に進む。

【0224】また、ステップS254において、ユーザが入力部21を操作することにより、次画像ボタン616を操作されていないと判定した場合、CPU11は、ステップS256に進む。

【0225】ステップS256において、CPU11は、ユーザが入力部21を操作することにより、詳細撮影情報表示ボタン614を操作されたか否かを判定する。操作されたと判定した場合、CPU11は、ステップS257に進み、さらに詳細な撮影情報を画像情報編集画面601に表示する。さらに詳細な撮影情報を表示させたCPU11は、図28のステップS258に進む。

【0226】また、ステップS256において、CPU11は、ユーザが入力部21を操作することにより、詳細撮影情報表示ボタン614を操作されていないと判定した場合、CPU11は、図28のステップS258に進む。

【0227】図28のステップS258において、CPU11は、ユーザが入力部21を操作することにより、個人情報表示ボタン615を操作されたか否かを判定する。操作されたと判定した場合、CPU11は、ステップS259に進み、画像情報編集画面601に表示されている画像情報に対応する画像が登録されている個人の個人情報を、ディスプレイに表示する。個人情報をディスプレイに表示したCPU11は、ステップS260に進む。

【0228】また、ステップS258において、CPU11は、ユーザが入力部21を操作することにより、個人情報表示ボタン615を操作されていないと判定した場合、CPU11は、ステップS260に進む。

【0229】CPU11は、ステップS260において、ユーザが入力部21を操作することにより、削除ボタン619を操作されたか否かを判定する。操作されたと判定した場合、CPU11は、ステップS261に進み、ディスプレイに表示されている画像情報を削除し、次の画像情報を表示する。次の画像情報をディスプレイに表示したCPU11は、ステップS262に進む。

【0230】また、CPU11は、ステップS260において、ユーザが入力部21を操作することにより、削除ボタン619を操作されていないと判定した場合、ステップS262に進む。

【0231】ステップS262において、CPU11は、ユーザが入力部21を操作することにより、変更ボタン618が操作されたか否かを判定する。操作されたと判定した場合、CPU11は、ステップS263に進み、画像情報を画像情報編集画面601に表示されている内容に変更し、登録する。画像情報を変更したCPU11は、ステップS264に進む。

【0232】また、CPU11は、ステップS262において、ユーザが入力部21を操作することにより、変更ボタン618が操作されていないと判定した場合、CPU11は、ステップS264に進む。

【0233】ステップS264において、CPU11は、ユーザが入力部21を操作することにより、閉じるボタン620が操作されたか否かを判定する。操作されたと判定した場合、CPU11は、ステップS265に進み、画像編集画面を閉じ、画像情報編集処理を終了する。

【0234】また、CPU11は、ステップS264において、ユーザが入力部21を操作することにより、閉じるボタン620が操作されていないと判定した場合、CPU11は、図27のステップS252に進む。

【0235】以上のようにして、ユーザは、画像情報を表示させ、編集することができる。

【0236】また、ユーザは、分類情報のカテゴリを編集することもできる。ユーザはトップ画面201のメニュー表示欄211より、メニューを選択し、分類情報編集処理を実行させる。

【0237】図30および図31のフローチャートを参照して分類情報編集処理を説明する。

【0238】最初にCPU11は、ステップS271において、分類情報画面を表示する。

【0239】図32は、ディスプレイに表示される分類情報画面の表示例を示す図である。

【0240】図32において、ディスプレイに表示された分類情報画面701の上部は、ユーザが入力部21を操作して、表示されているメニューを選択することにより、各種の機能を選択する画面を表示させることができるメニュー表示欄711、ユーザが入力部21を操作して表示されているボタンを選択することにより、各種の機能を直接動作させることができるボタン欄712、およびユーザが入力部21を操作して、サムネイル画像の表示サイズ等、各種の条件を選択的に決定することが可能であるプルダウンメニュー欄713により構成されている。

【0241】プルダウンメニュー欄713の下には、指定されたカテゴリの詳細情報を表示する詳細情報欄714、カテゴリをツリー状に表示するカテゴリ欄715、サムネイル画像を表示するサムネイル画像表示部716が構成されている。

【0242】また、詳細情報欄714、およびカテゴリ欄715の間には、ルートにカテゴリを作成するカテゴリ作成ボタン721、ユーザに指定されたカテゴリの下にカテゴリを作成するサブカテゴリ作成ボタン722、指定されたカテゴリを削除するカテゴリ削除ボタン723、指定されたカテゴリの詳細情報を変更するカテゴリ変更ボタン724が設けられている。

【0243】ユーザが、カテゴリ欄715に表示されているカテゴリを選択すると詳細情報欄714にそのカテゴリの詳細情報が表示され、サムネイル画像表示欄716にそのカテゴリに分類されている画像に対応するサムネイル画像が表示される。

【0244】図30に戻り、上述した分類情報画面70

1を表示したCPU11は、ステップS272に進み、ユーザが入力部21を操作することにより、カテゴリ作成ボタン721が操作されたか否かを判定する。操作されたと判定すると、CPU11は、ステップS273に進み、カテゴリ欄715に表示されているツリー状のカテゴリのルート直下に新規カテゴリを作成する。カテゴリを作成したCPU11は、ステップS274に進む。

【0245】また、ステップS272において、ユーザが入力部21を操作することにより、カテゴリ作成ボタン721が操作されていないと判定した場合、CPU11はステップS274に進む。

【0246】ステップS274において、CPU11は、ユーザが入力部21を操作することにより、サブカテゴリ作成ボタン722が操作されたか否かを判定する。操作されたと判定した場合、CPU11は、ステップS275に進み、ユーザに指定されたカテゴリの下に新規カテゴリを作成する。新規カテゴリを作成したCPU11は、図31のステップS276に進む。

【0247】また、ステップS274において、ユーザが入力部21を操作することにより、カテゴリ作成ボタン721が操作されていないと判定した場合、CPU11は、図31のステップS276に進む。

【0248】図31のステップS276において、CPU11は、ユーザが入力部21を操作することにより、カテゴリ削除ボタン723が操作されたか否かを判定する。操作されたと判定した場合、CPU11は、ステップS277に進み、カテゴリ欄715に表示されているカテゴリの内、ユーザに指定されたカテゴリを削除する。この場合、削除されたカテゴリに登録されていた画像は、「未分類」カテゴリに登録される。カテゴリを削除したCPU11は、ステップS278に進む。

【0249】また、ステップS276において、CPU11は、ユーザが入力部21を操作することにより、カテゴリ削除ボタン723が操作されていないと判定した場合、ステップS278に進む。

【0250】ステップS278において、CPU11は、ユーザが入力部21を操作することにより、カテゴリ変更ボタン724が操作されたか否かを判定する。操作されたと判定した場合、CPU11は、ステップS279に進み、ユーザに指定されたカテゴリの詳細情報を詳細情報欄714に表示されている内容に変更する。カテゴリの詳細情報を変更したCPU11は、ステップS280に進む。

【0251】また、ステップS278において、ユーザが入力部21を操作することにより、カテゴリ変更ボタン724が操作されていないと判定した場合、CPU11は、ステップS280に進む。

【0252】CPU11は、ステップS280において、ユーザが入力部21を操作することにより、サムネイル画像の登録を指示されたか否かを判定する。ユーザが入

力部21を操作して、例えば、他の画面に表示されているサムネイル画像を分類情報画面701のサムネイル画像表示欄716に表示させる等して、サムネイル画像の登録を指示されたと判定すると、CPU11は、ステップS281に進み、サムネイル画像をカテゴリ欄715に表示されているカテゴリの内、ユーザに指定されたカテゴリに登録する。カテゴリに登録したCPU11は、ステップS282に進む。

【0253】また、ステップS280において、ユーザが入力部21を操作することにより、サムネイル画像の登録を指示されていないと判定した場合、CPU11は、ステップS282に進む。

【0254】ステップS282において、CPU11は、ユーザが入力部21を操作することにより、終了を指示されたか否かを判定する。終了を指示されたと判定すると、CPU11は、分類情報編集処理を終了する。終了を指示されていないと判定すると、CPU11は、ステップS272に戻り、それ以降の処理を繰り返す。

【0255】以上のようにして、ユーザは、分類情報のカテゴリを作成したり、画像に登録したり、カテゴリの詳細情報を編集することができる。

【0256】以上のように、他の電子スチルカメラ等より取得した画像データをイベント情報、個人情報、および分類情報等により分類して管理することができ、画像データの検索などが容易にできるようになる。

【0257】また、本発明は、図33に示すようなシステムにおいても実現することができる。

【0258】図33は、本発明を適用した画像処理システムの構成例を示す図である。

【0259】図33において、端末装置801は、ネットワーク802を介して、画像データが記憶されているデータベース804を管理するサーバ803に接続されている。

【0260】上述したトップ画面201や画像読み込み登録画面231等のGUIは端末装置801のディスプレイに表示され、端末装置801のユーザは、表示されたGUIに基づいて、ネットワーク802を介して、サーバ803に画像データの検索や表示等の要求を行う。サーバ803は、端末装置801から送信された要求を取得すると、その要求に基づいた処理を行い、ネットワーク802を介して、端末装置801に処理結果を送信する。

【0261】以上のように、画像処理システムは動作し、ユーザは端末装置801よりデータベース804に記憶されている画像データを管理することが可能となる。

【0262】なお、上述した例においては、端末装置801、サーバ803、データベース804はそれぞれ1台ずつであるが、これに限らず何台でもよい。

【0263】一連の処理をソフトウェアにより実行させ

る場合には、そのソフトウェアを構成するプログラムが、専用のハードウェアに組み込まれているコンピュータ、または、各種のプログラムをインストールすることで、各種の機能を実行することが可能な、例えば汎用のパーソナルコンピュータなどに、ネットワークや記録媒体からインストールされる。

【0264】この記録媒体は、図1に示すように、装置本体とは別に、ユーザにプログラムを提供するために配布される、プログラムが記録されている磁気ディスク41（フロッピディスクを含む）、光ディスク42（CD-ROM(Compact Disk-Read Only Memory)、DVD(Digital Versatile Disk)を含む）、光磁気ディスク43（MD(Mini-Disk)を含む）、もしくは半導体メモリ44などよりなるパッケージメディアにより構成されるだけでなく、装置本体に予め組み込まれた状態でユーザに提供される、プログラムが記録されているROM12や、記憶部23に含まれるハードディスクなどで構成される。

【0265】なお、本明細書において、記録媒体に記録されるプログラムを記述するステップは、記載された順序に沿って時系列的に行われる処理はもちろん、必ずしも時系列的に処理されなくとも、並列的あるいは個別に実行される処理をも含むものである。

【0266】また、本明細書において、システムとは、複数の装置により構成される装置全体を表すものである。

【0267】

【発明の効果】以上のように、本発明の画像処理装置および方法、記録媒体、並びにプログラムによれば、画像データを自動的に分類してカテゴリ別に登録し、管理することができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明を適用した画像処理装置の内部の構成を示すブロック図である。

【図2】図1のCPU11が記憶部23に記憶されている画像データを管理する様子を示す図である。

【図3】Exif形式のファイルの構成例を示す図である。

【図4】図3のAPP1マーカ102A、および、その添付データの構成例を示す図である。

【図5】ディスプレイに表示されるGUIのトップ画面の表示例を示す図である。

【図6】画像取り込み処理について説明するフローチャートである。

【図7】ディスプレイに表示される画像読み込み登録画面の表示例を示す図である。

【図8】図6のステップS7において実行される自動登録処理の詳細について説明するフローチャートである。

【図9】図8のステップS36において作成されたカテゴリの詳細表示欄238における表示例を示す図である。

【図10】図8のステップS36において作成されたカ

カテゴリの詳細表示欄 238 における他の表示例を示す図である。

【図 11】図 8 のステップ S 40 において作成されたイベントの詳細表示欄 238 における表示例を示す図である。

【図 12】図 6 のステップ S 9 において実行されるマニュアル登録処理の詳細について説明するフローチャートである。

【図 13】ディスプレイに表示される GUI のトップ画面の他の表示例を示す図である。

【図 14】イベント情報タブ処理を説明するフローチャートである。

【図 15】図 14 のステップ S 86 において実行されるイベント情報登録処理の詳細について説明するフローチャートである。

【図 16】ディスプレイに表示されるイベント登録編集画面の表示例を示す図である。

【図 17】図 14 のステップ S 88 において実行されるイベント情報変更処理の詳細について説明するフローチャートである。

【図 18】ディスプレイに表示される GUI のトップ画面の、さらに他の表示例を示す図である。

【図 19】個人情報タブ処理を説明するフローチャートである。

【図 20】図 19 のステップ S 156 において実行される個人情報登録処理の詳細について説明するフローチャートである。

【図 21】図 19 のステップ S 156 において実行される個人情報登録処理の詳細について説明する、図 20 に続くフローチャートである。

【図 22】ディスプレイに表示されるイベント登録編集画面の表示例を示す図である。

【図 23】図 19 のステップ S 158 において実行される個人情報変更処理の詳細について説明するフローチャ*

* ートである。

【図 24】図 19 のステップ S 158 において実行される個人情報変更処理の詳細について説明する、図 23 に続くフローチャートである。

【図 25】ディスプレイに表示される GUI のトップ画面の、さらに他の表示例を示す図である。

【図 26】画像の検索タブ処理を説明するフローチャートである。

【図 27】画像情報編集処理を説明するフローチャートである。

【図 28】画像情報編集処理を説明する図 27 に続くフローチャートである。

【図 29】ディスプレイに表示される画像情報編集画面の表示例を示す図である。

【図 30】分類情報編集処理を説明するフローチャートである。

【図 31】分類情報編集処理を説明する、図 30 に続くフローチャートである。

【図 32】ディスプレイに表示される分類情報画面の表示例を示す図である。

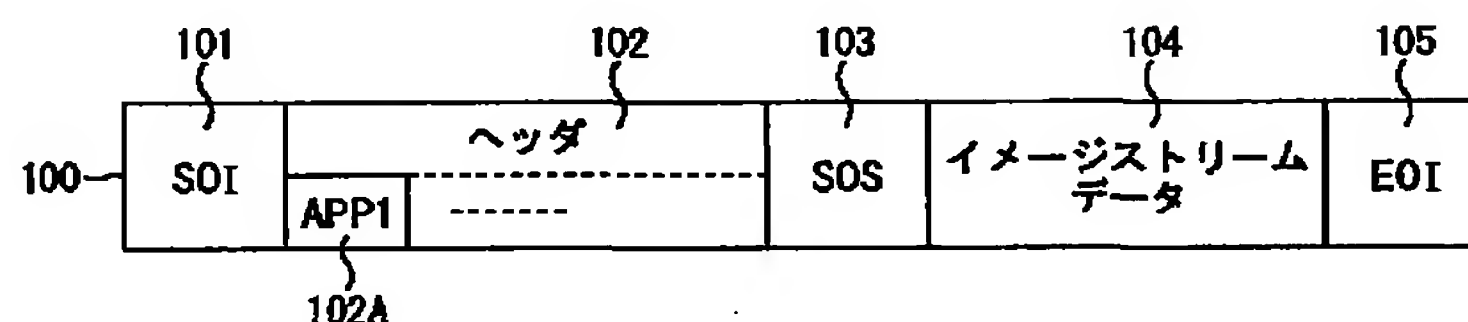
【図 33】本発明を適用した画像処理システムの構成例を示す図である。

【符号の説明】

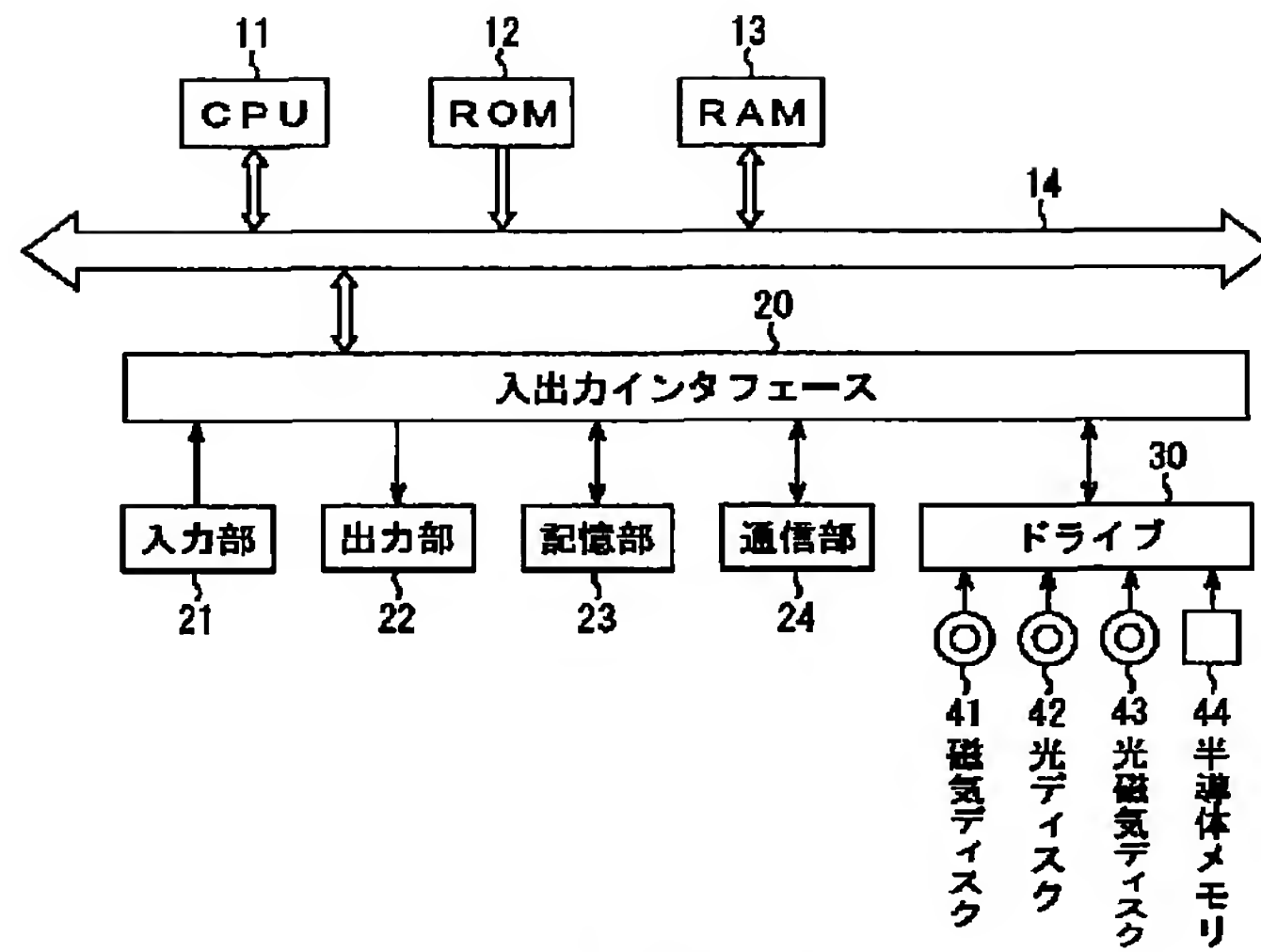
- 11 CPU
- 23 記憶部
- 24 通信部
- 61 読み込み画像データ記憶領域
- 62 サムネイル画像データ記憶領域
- 63 編集後画像データ記憶領域
- 70 管理情報領域
- 71 分類情報テーブル
- 72 イベント情報テーブル
- 73 個人情報テーブル

【図 3】

図 3

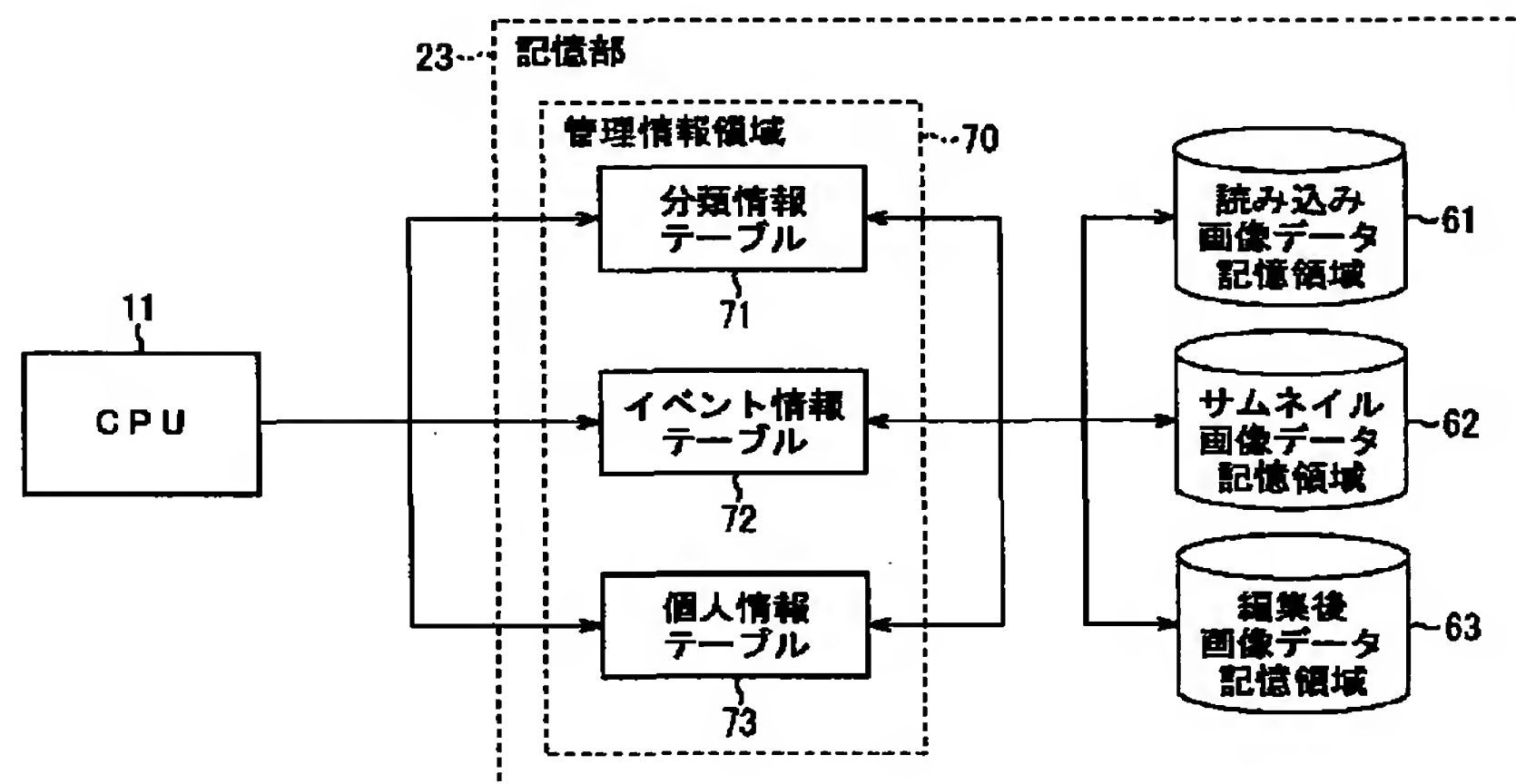


【図1】



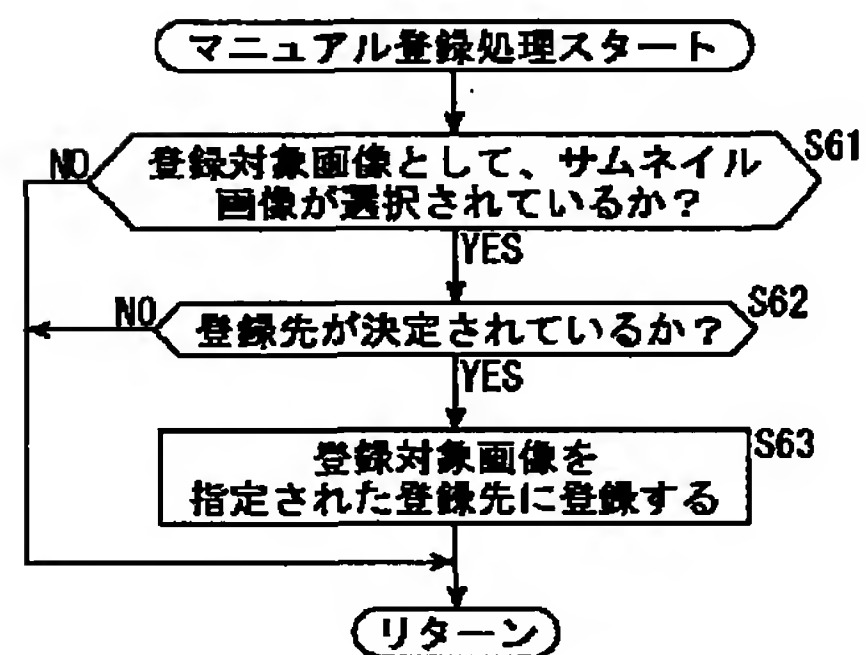
画像処理装置 1

【図2】



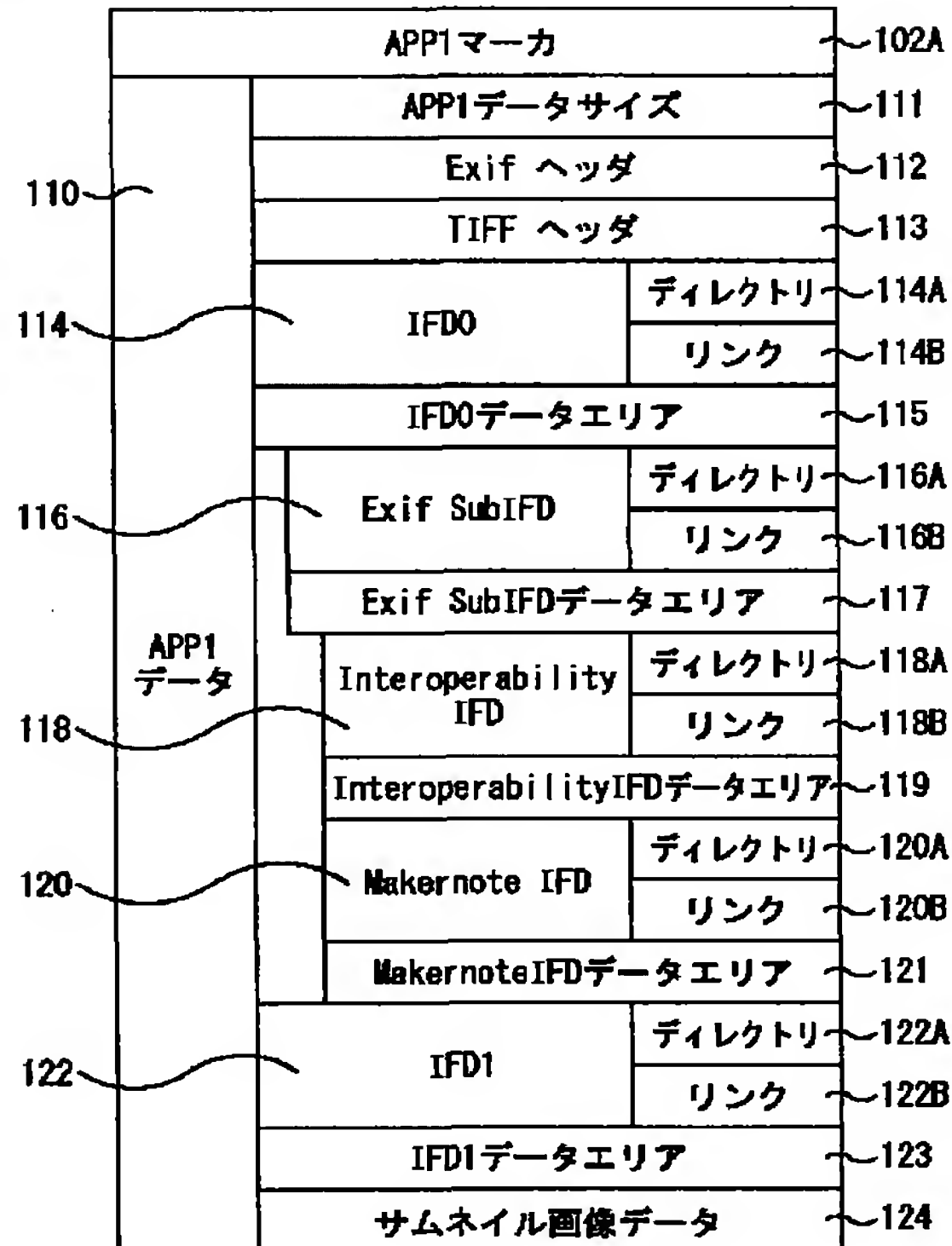
【図12】

図12



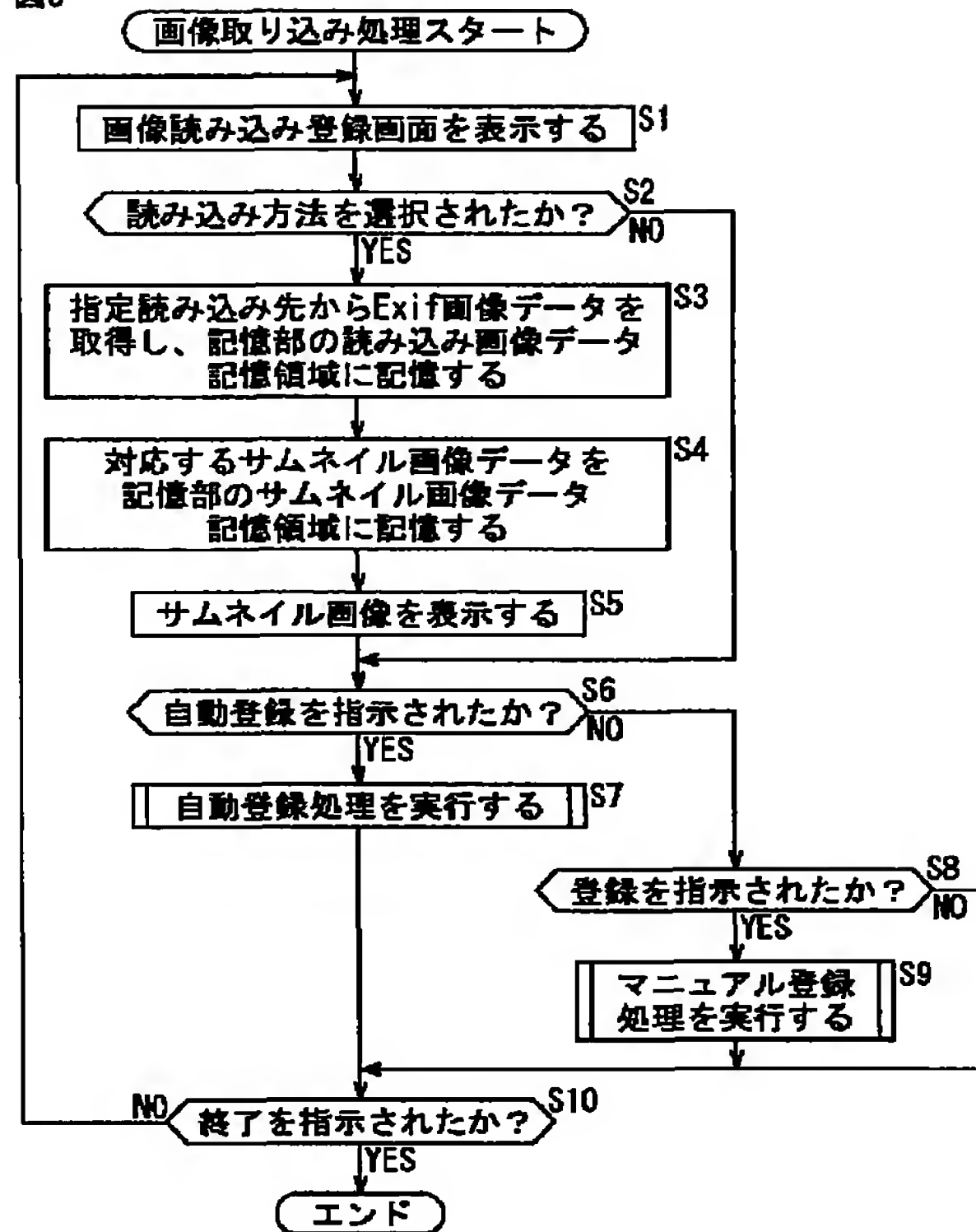
【図4】

図4

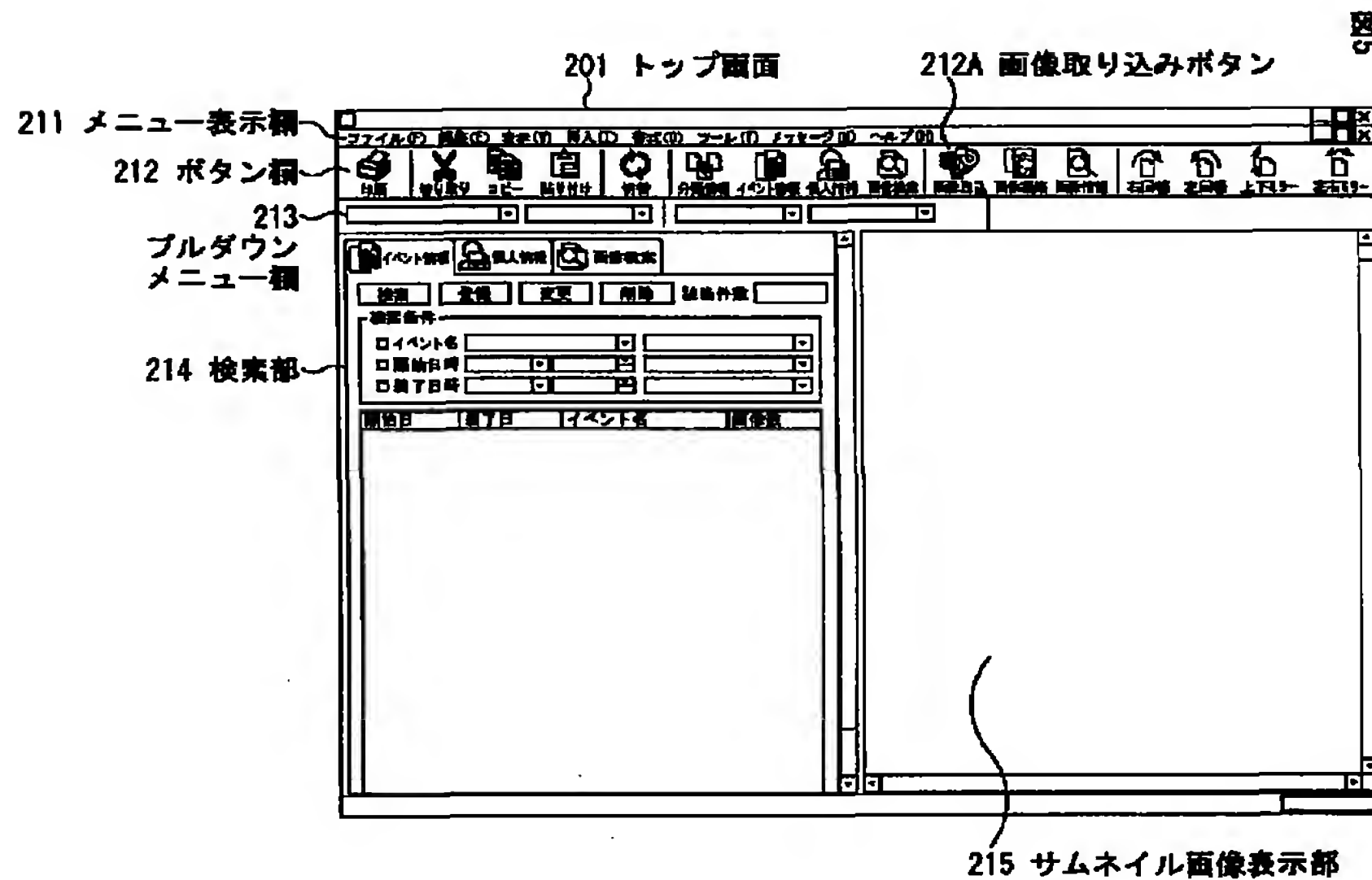


【図6】

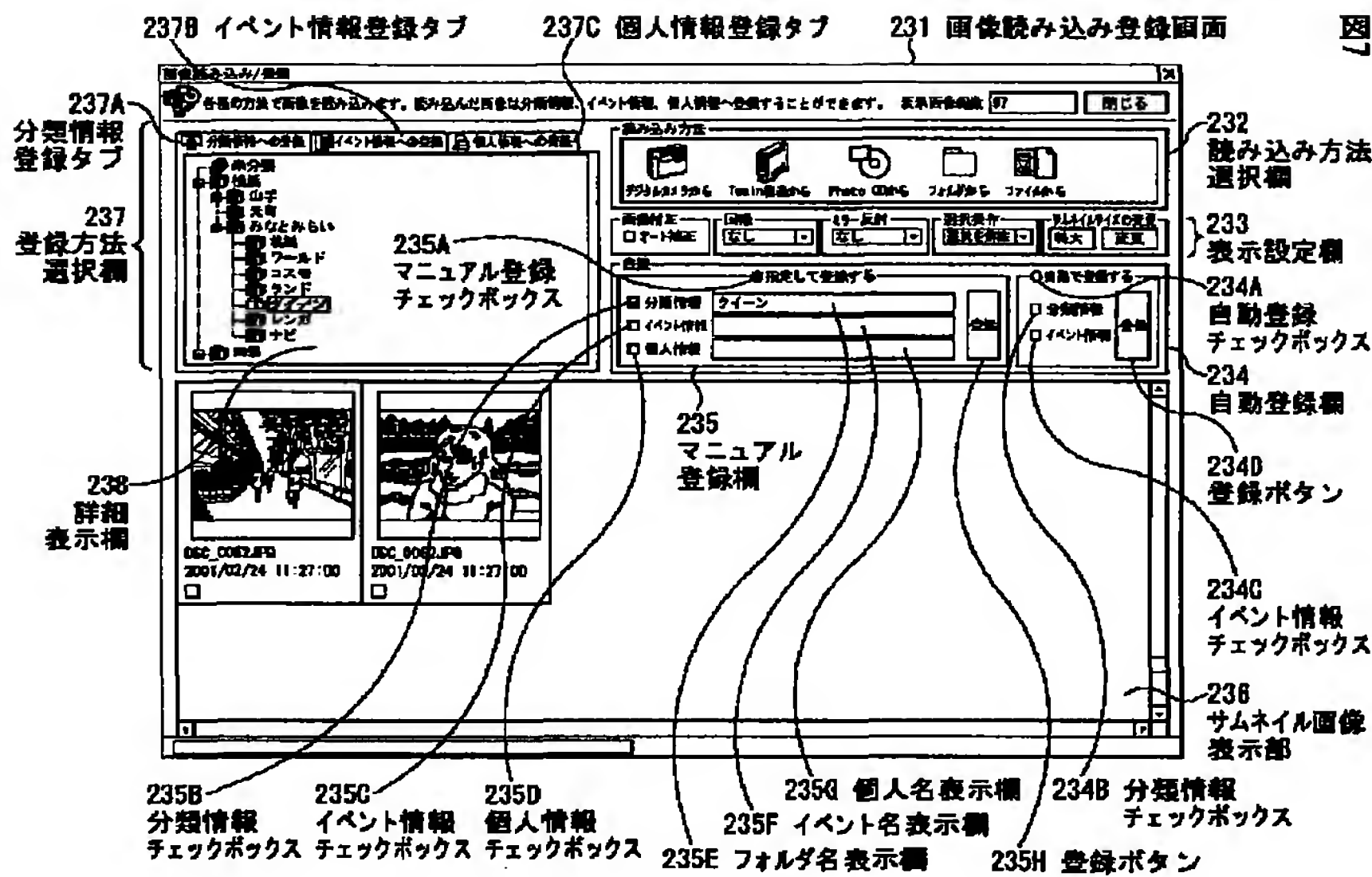
図6



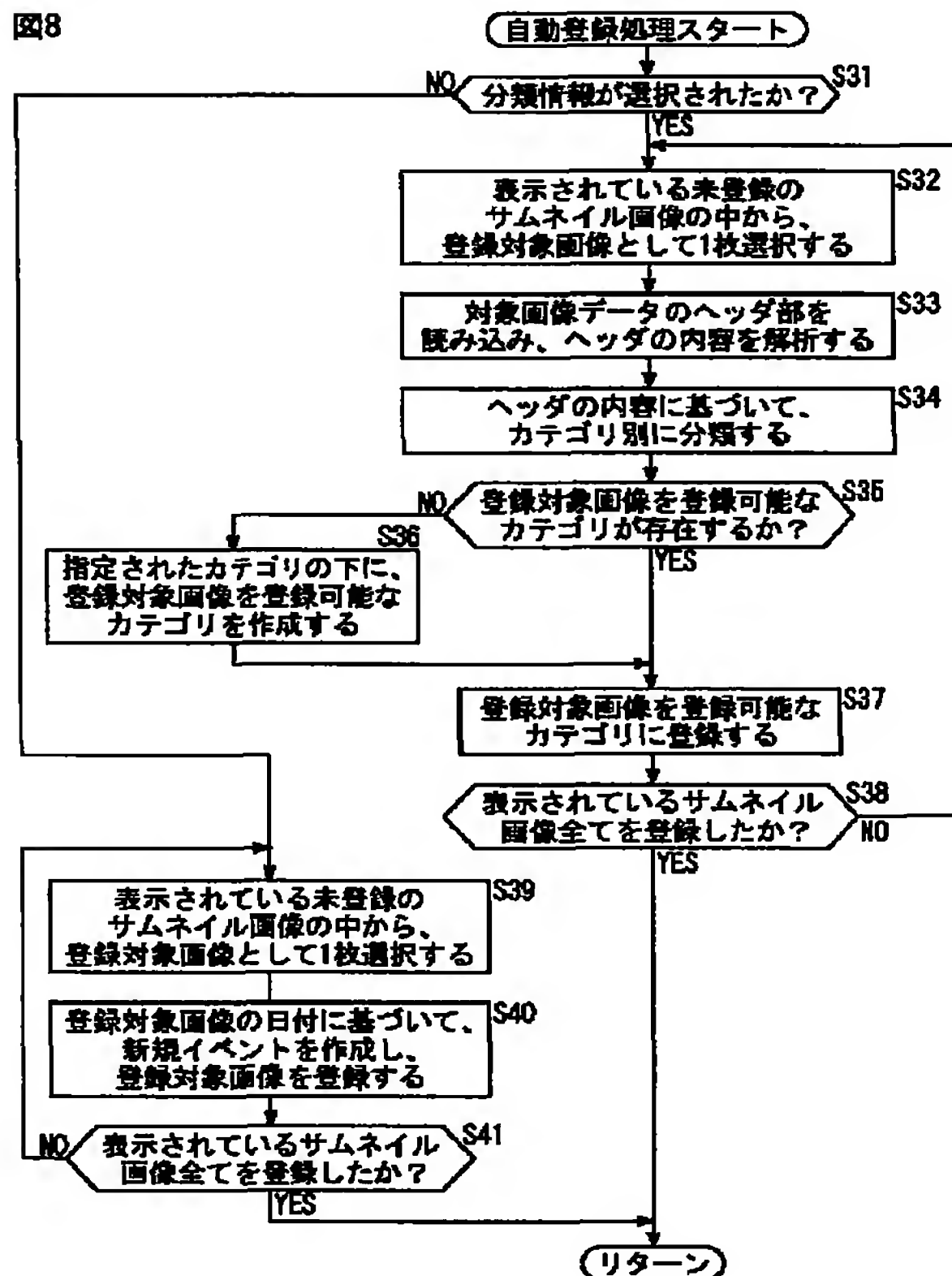
【図5】



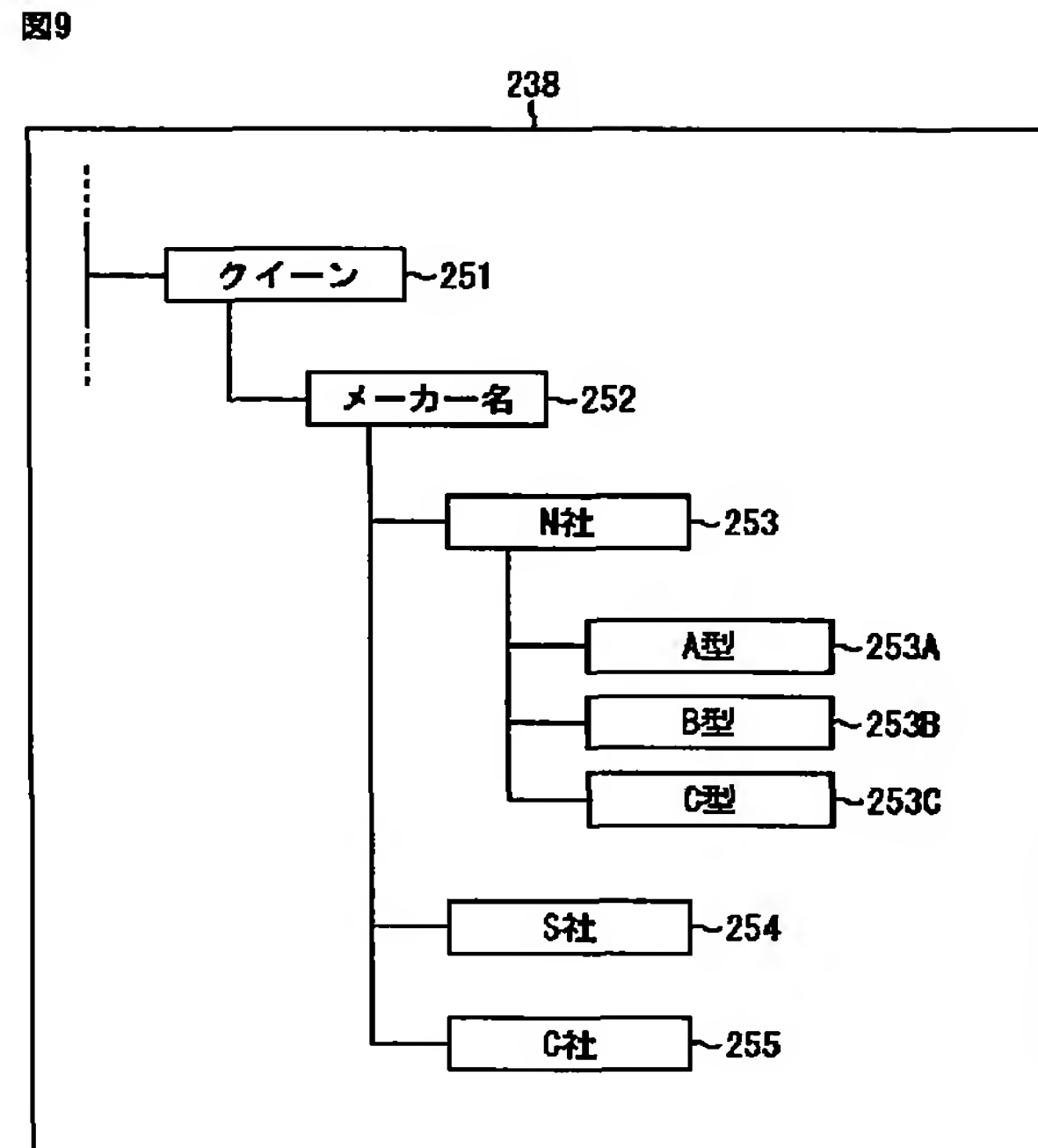
【図7】



【図8】

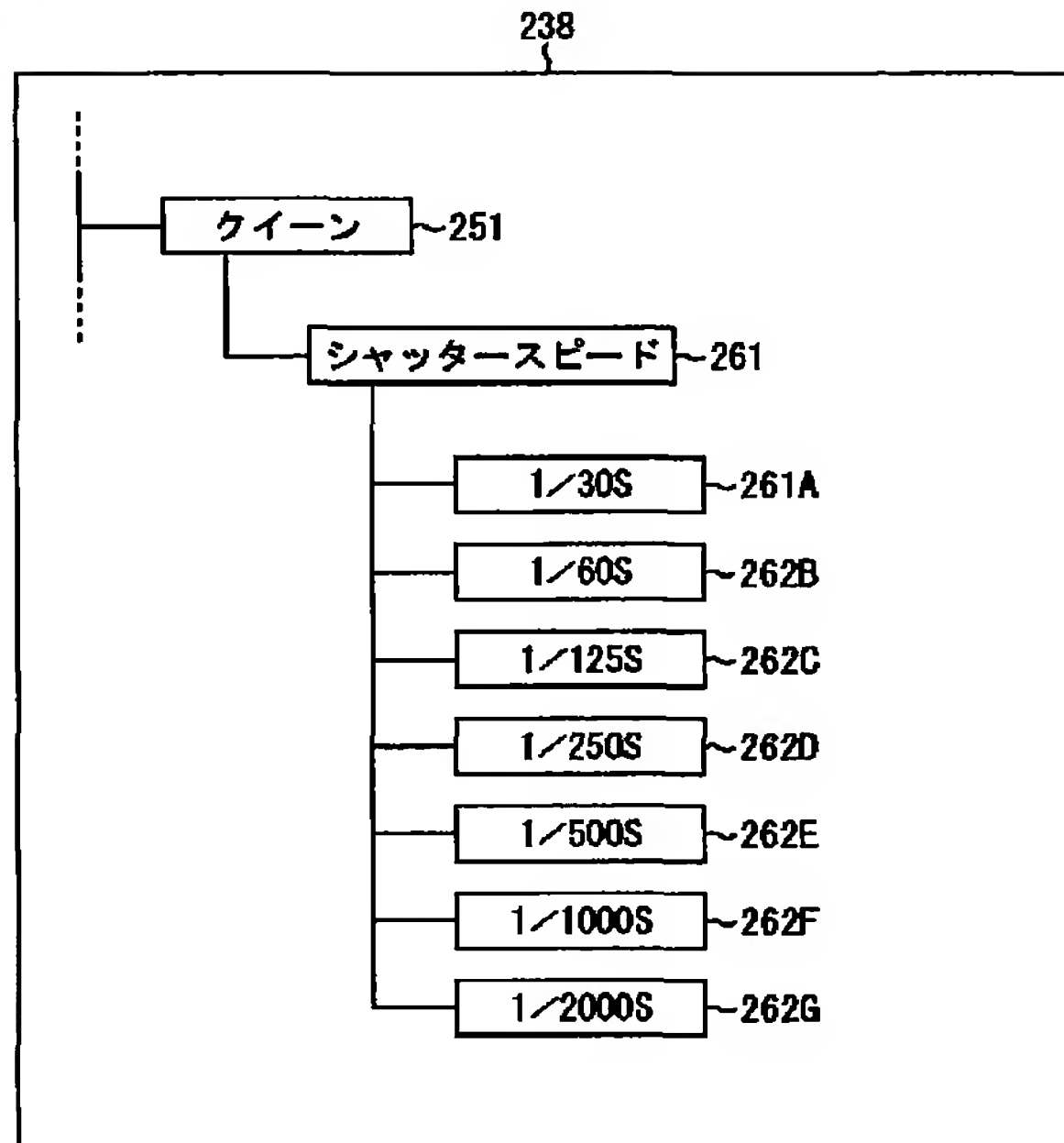


【図9】



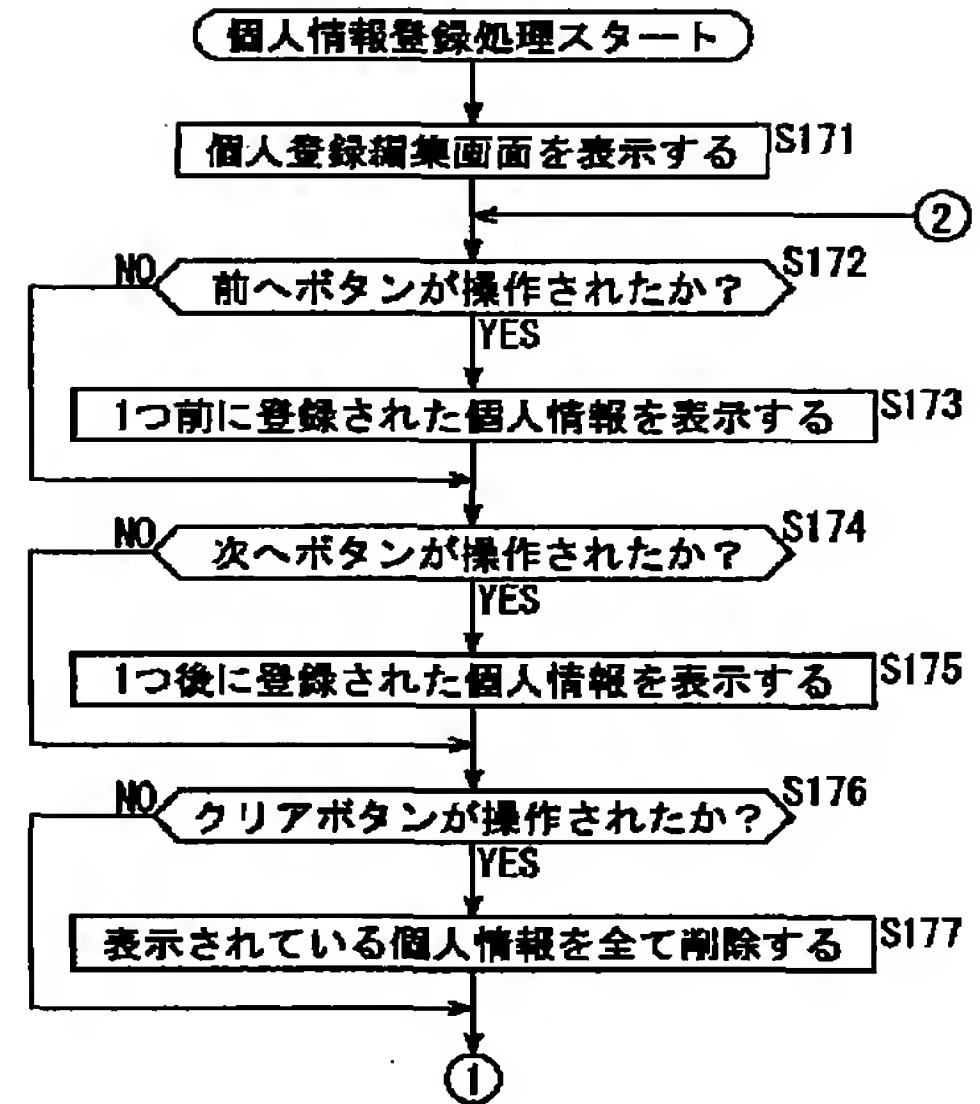
【図10】

図10



【図20】

図20



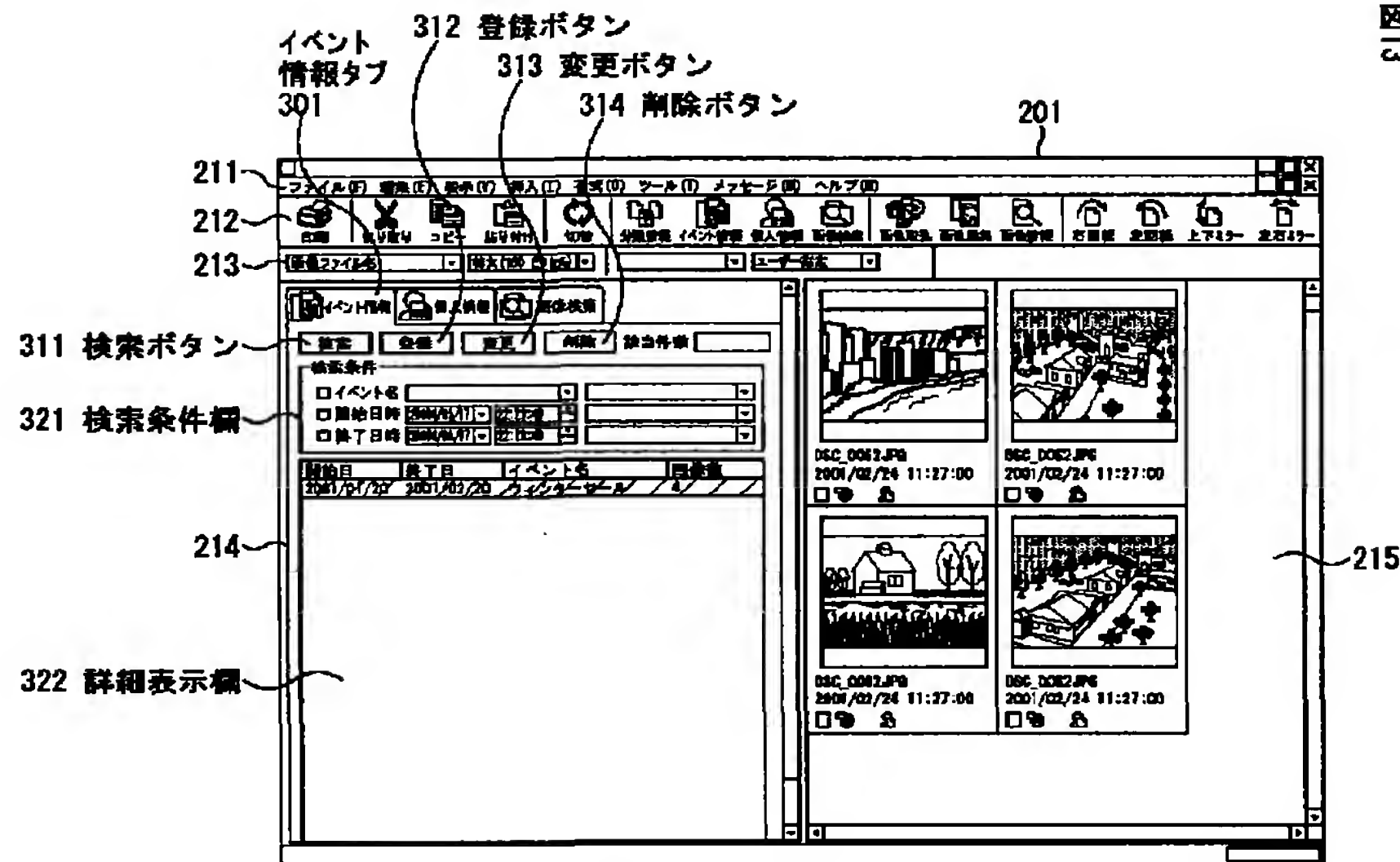
【図11】

図11

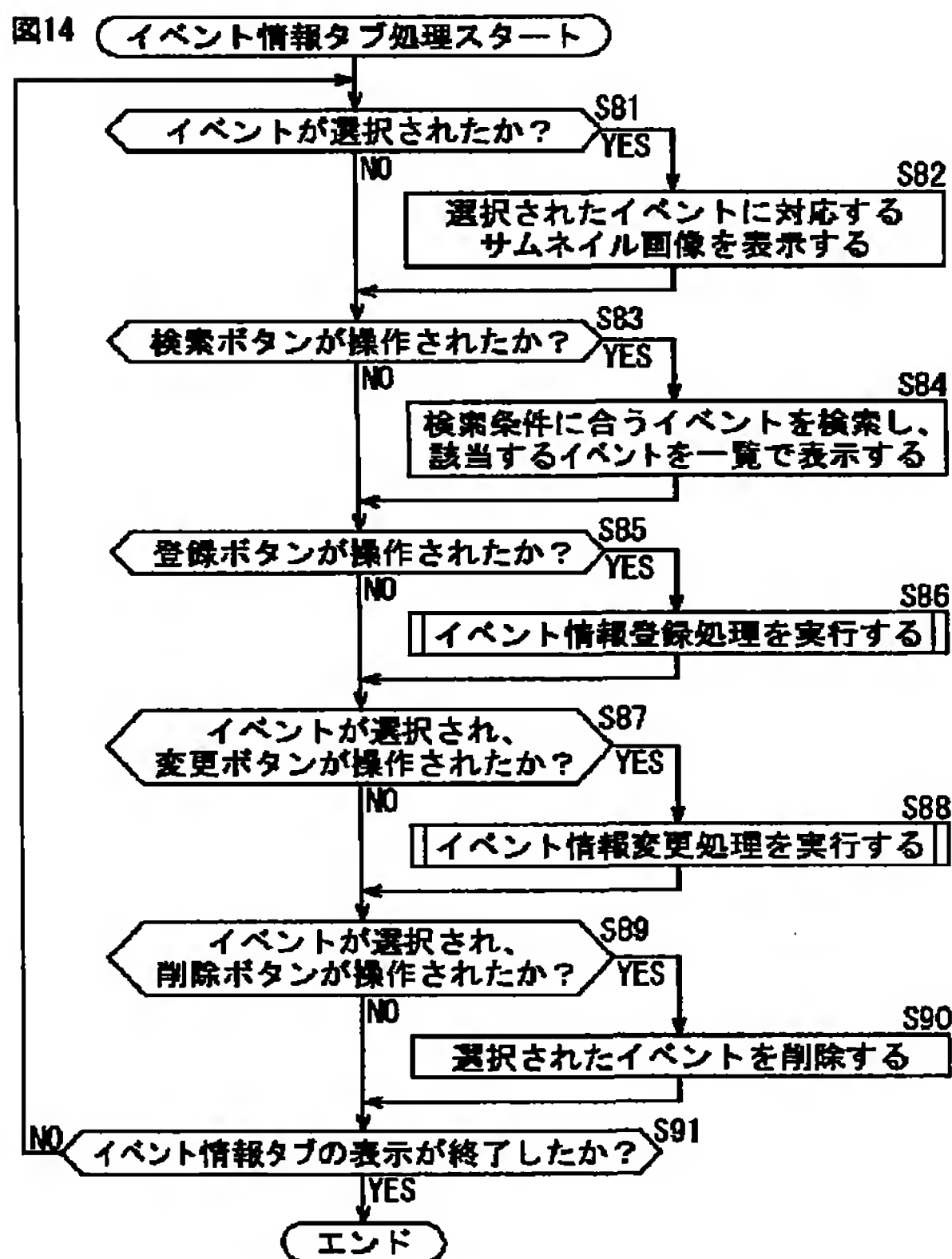
238

開始日	終了日	イベント	画像数
2001/01/10 水曜日	2001/01/23 火曜日	みなとみらい地区撮影(モノクロモード)	93
2001/01/17 水曜日	2001/01/24 水曜日	石川町地区撮影	53
2001/01/24 水曜日	2001/01/24 水曜日	石川町地区撮影2	18
2001/01/23 火曜日	2001/01/24 水曜日	みなとみらい地区撮影1	39
2001/01/24 水曜日	2001/01/24 水曜日		1

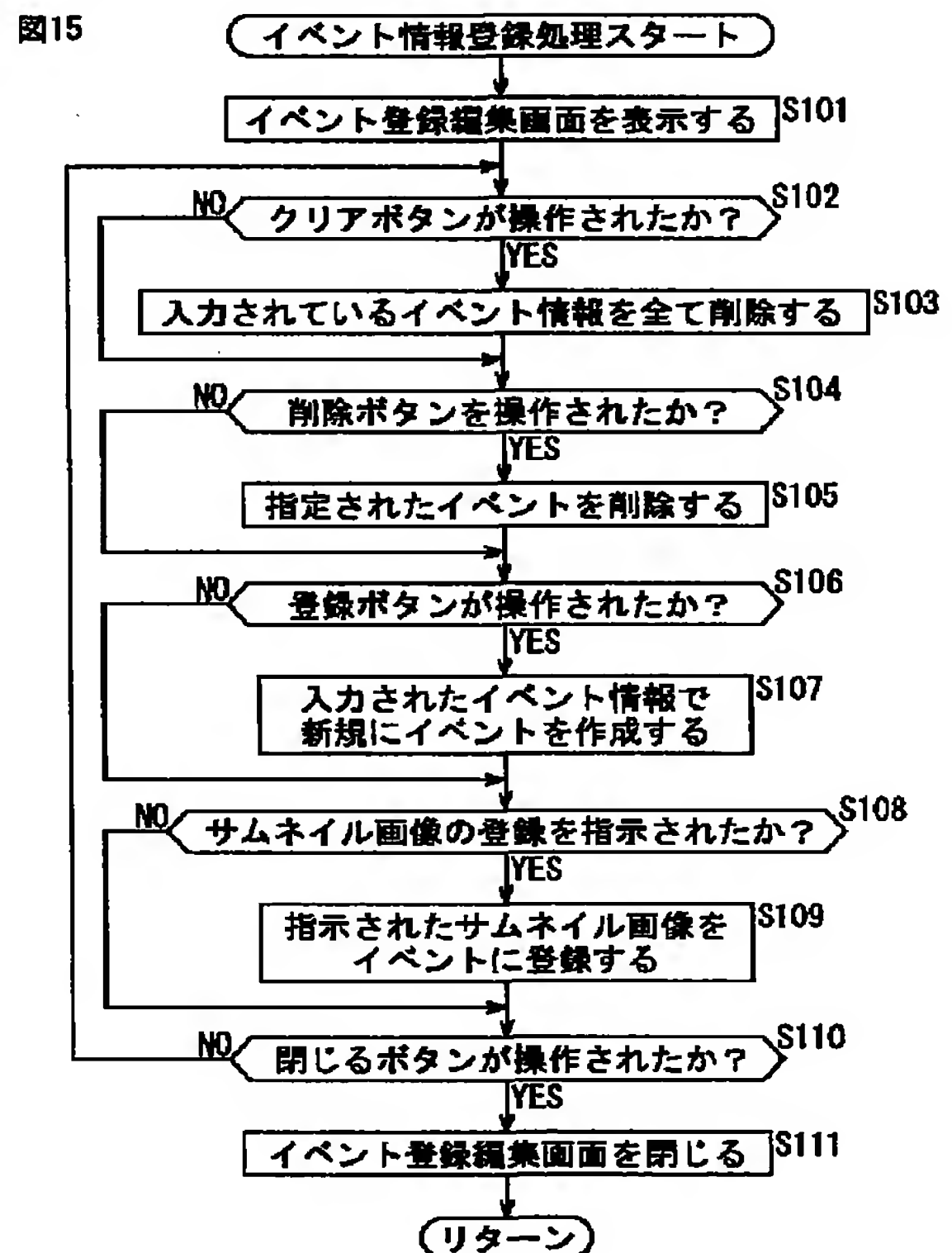
【図13】



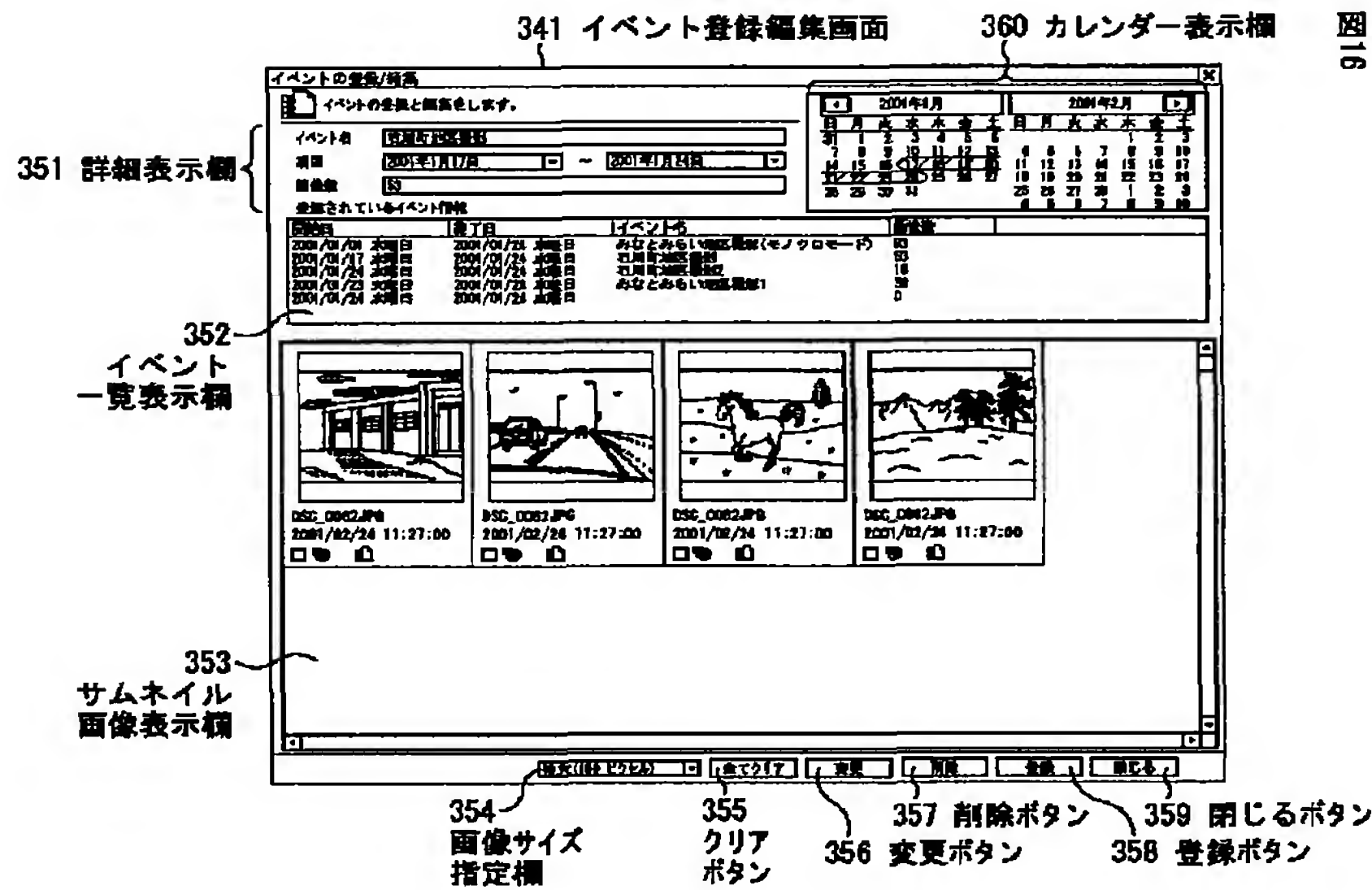
【図14】



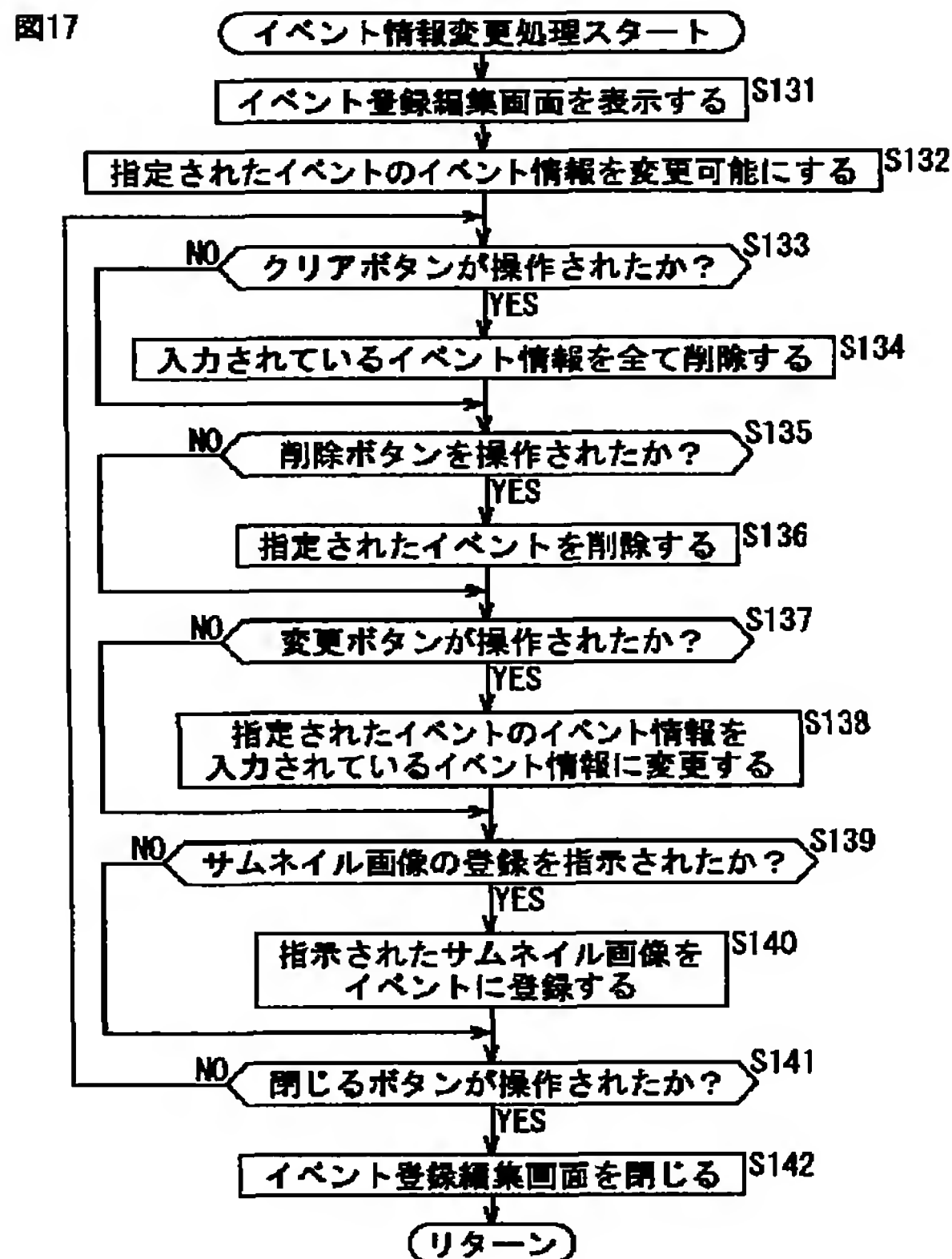
【図15】



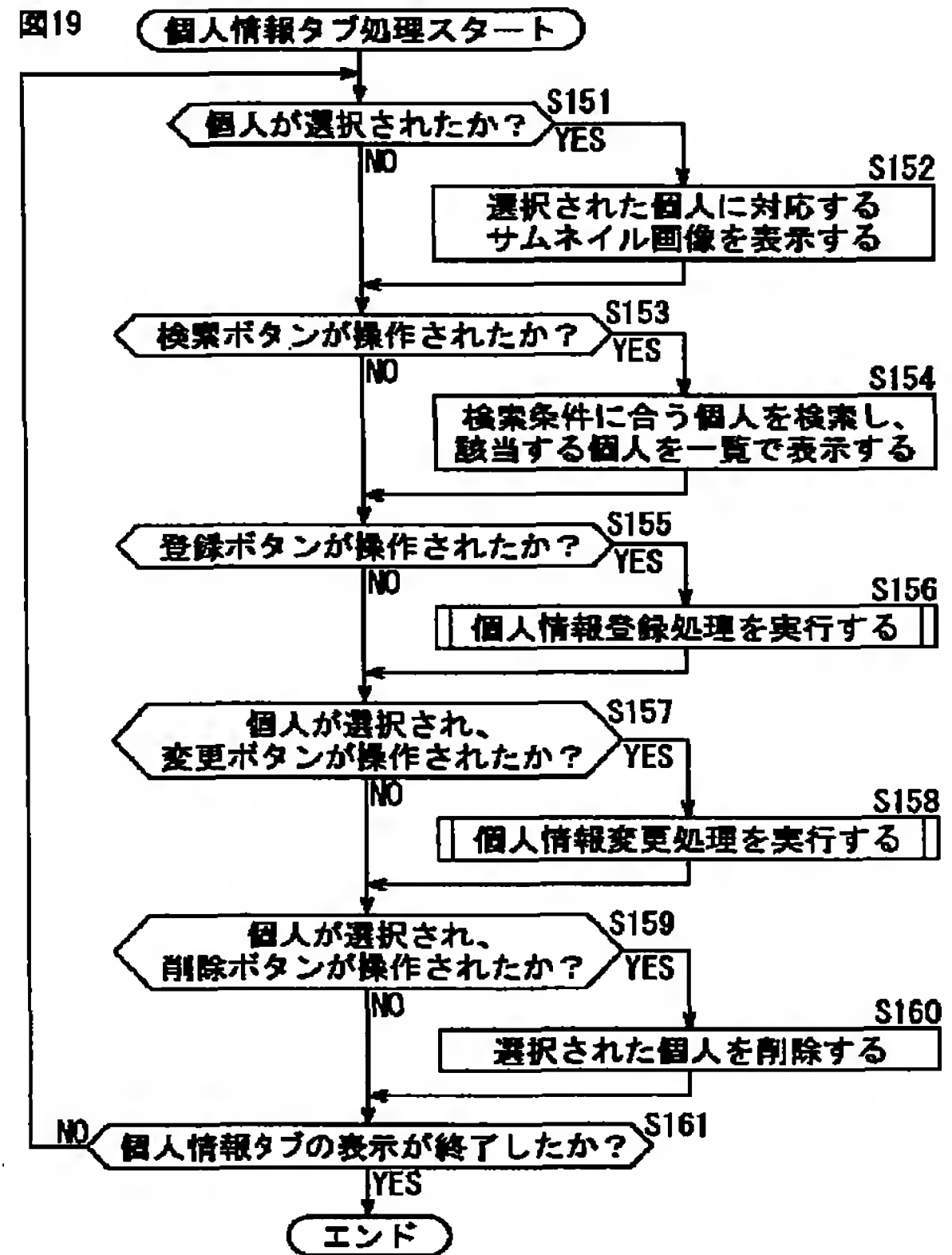
【図16】



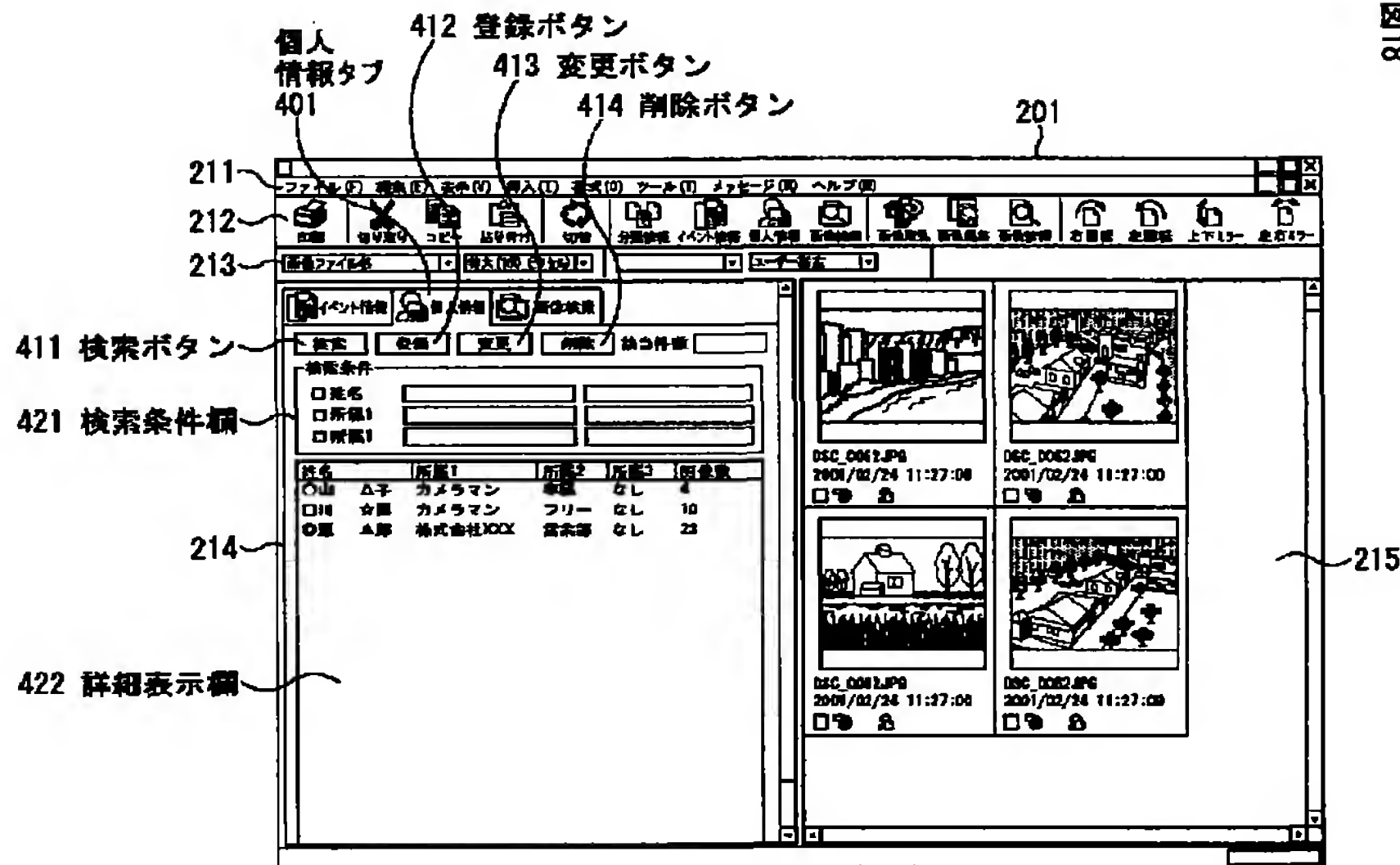
【図17】



【図19】

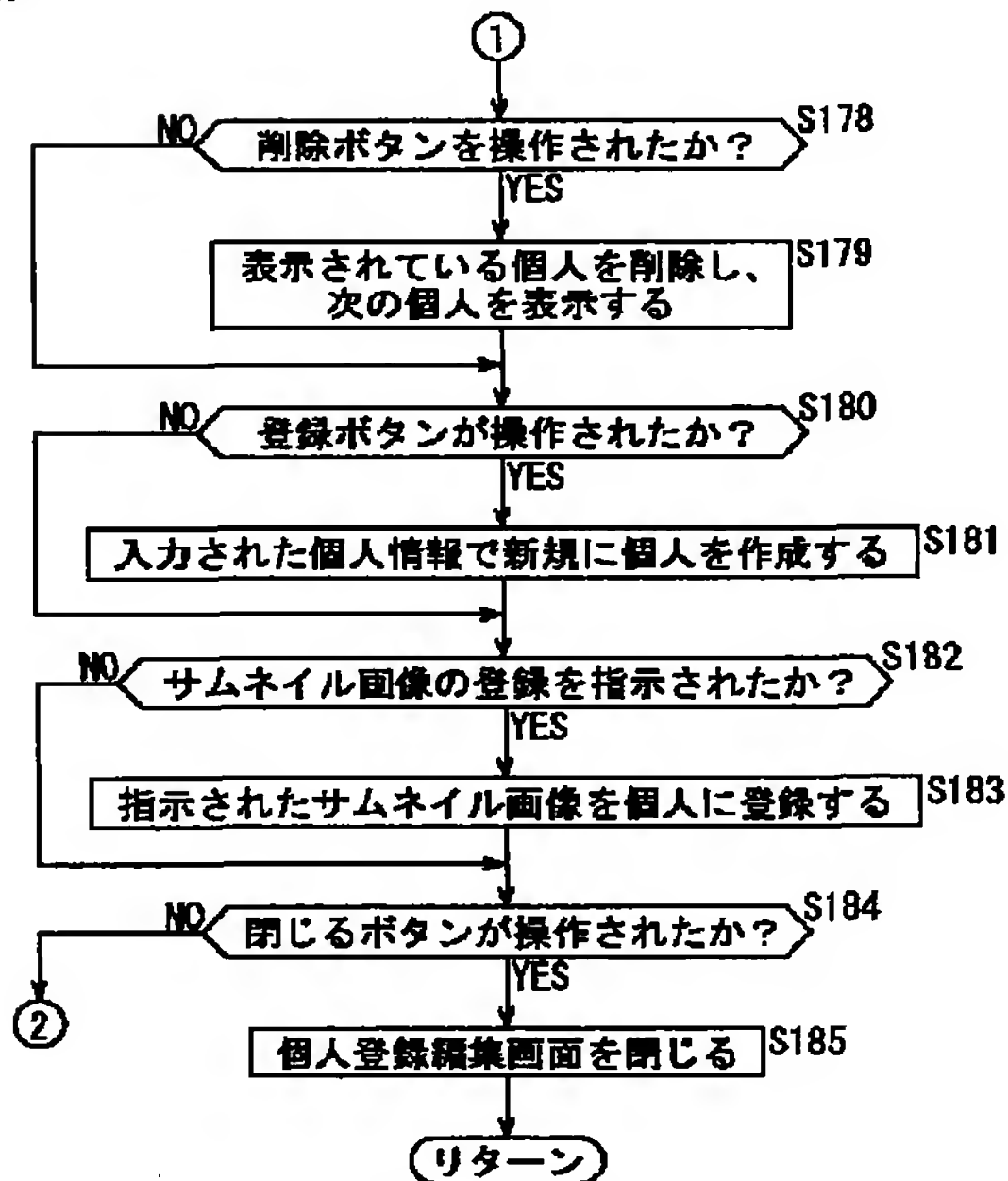


【図18】



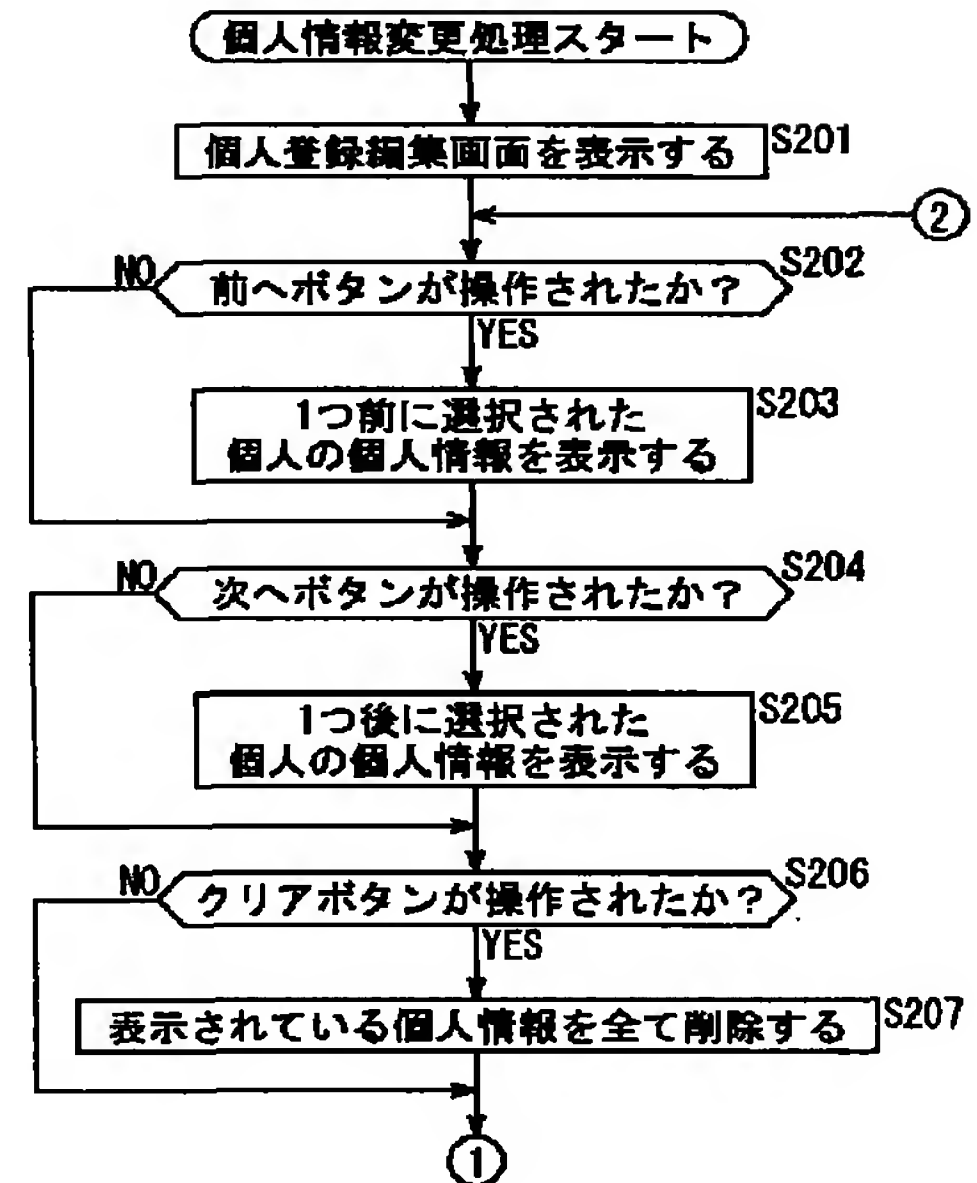
【図21】

図21

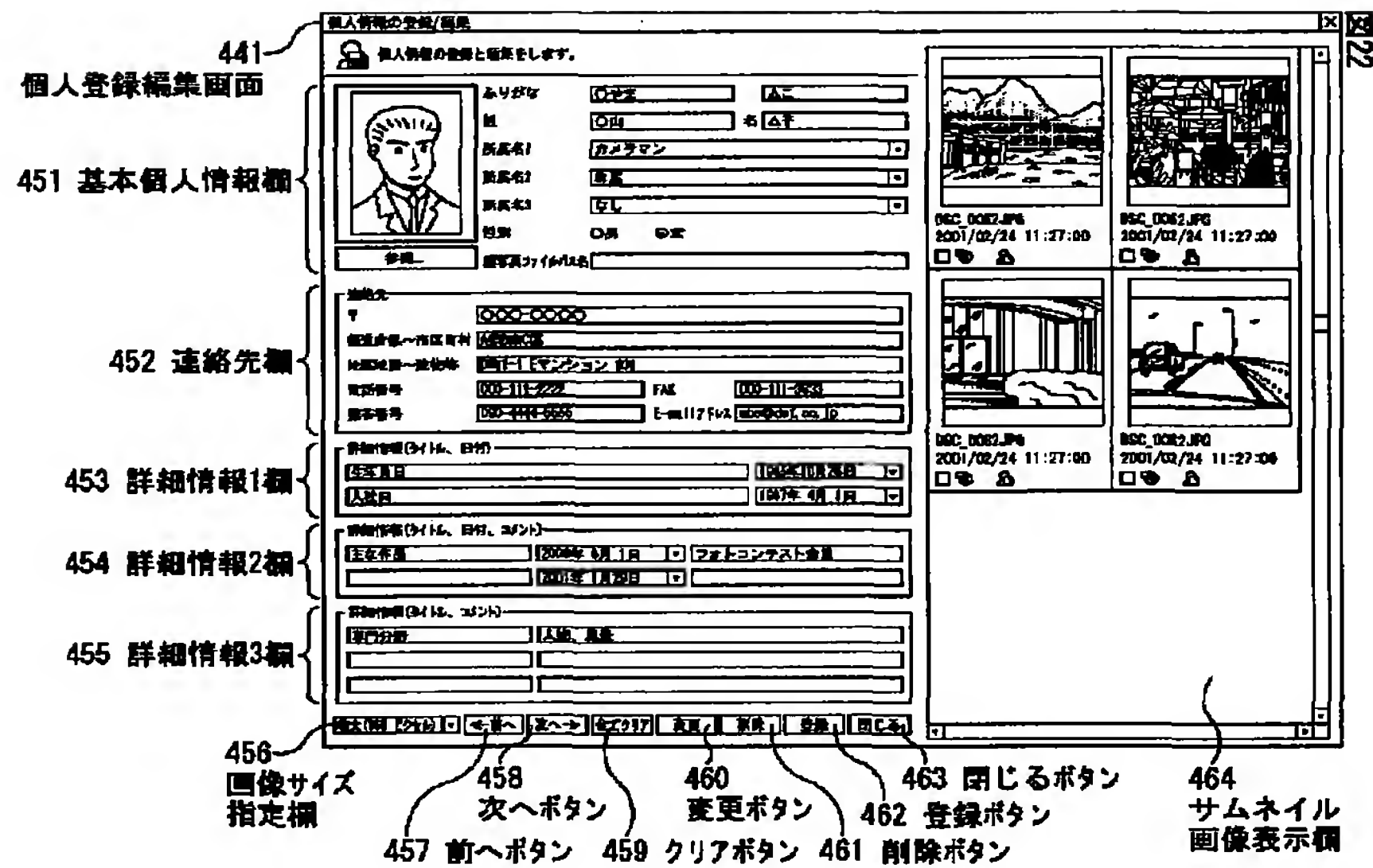


【図23】

図23

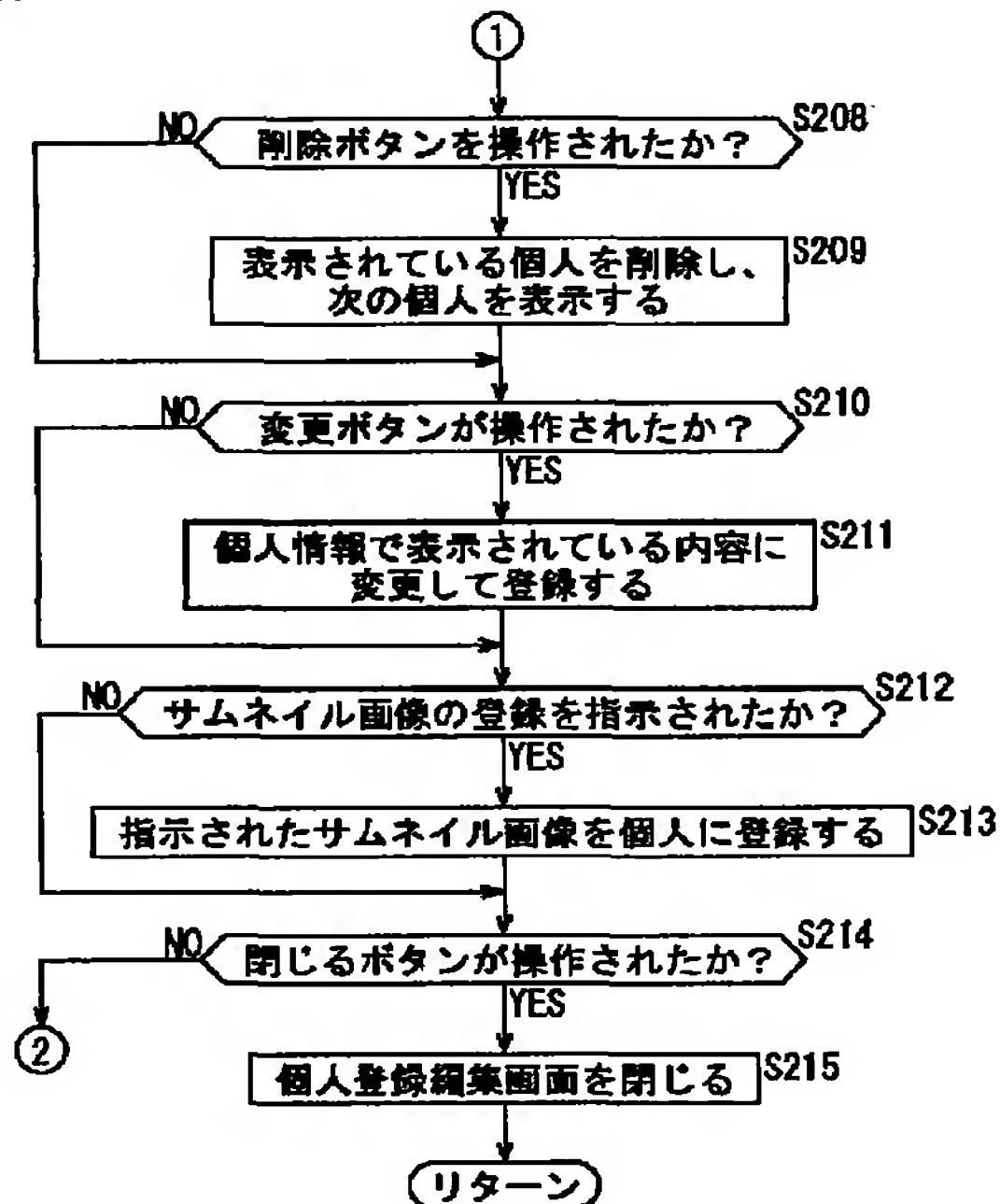


【図22】



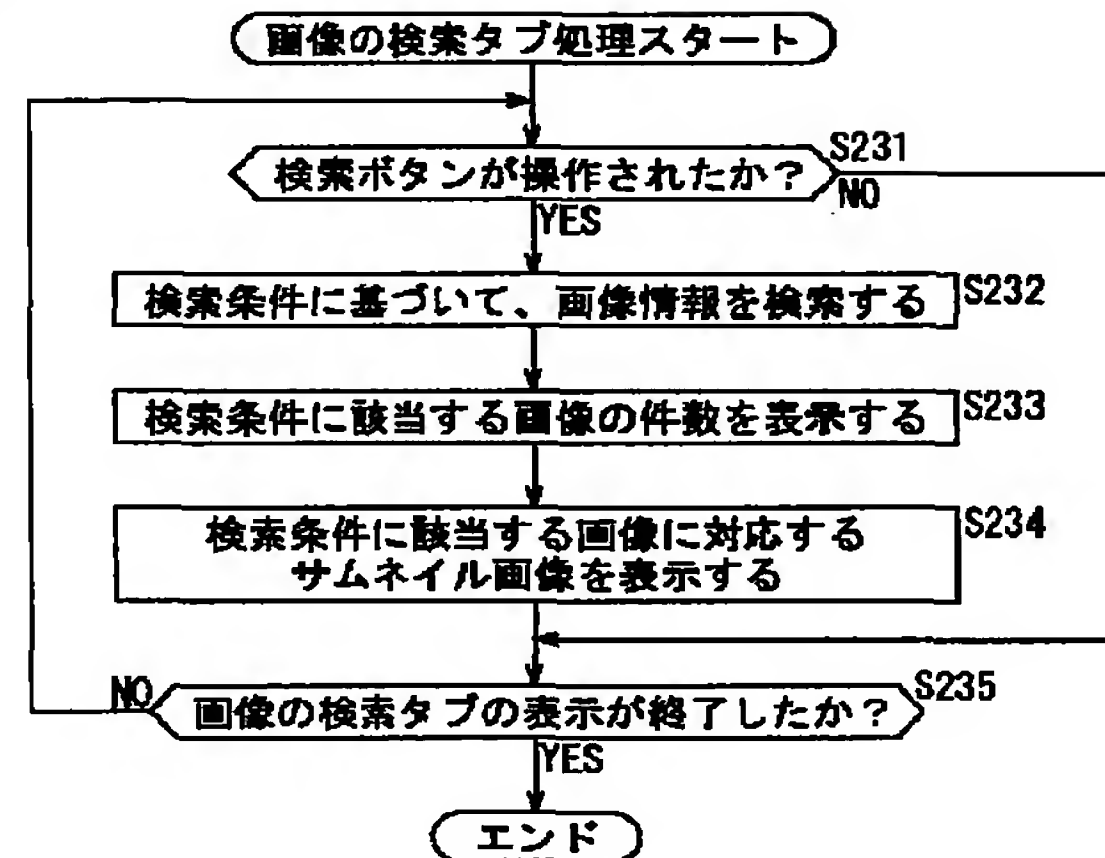
【図24】

図24

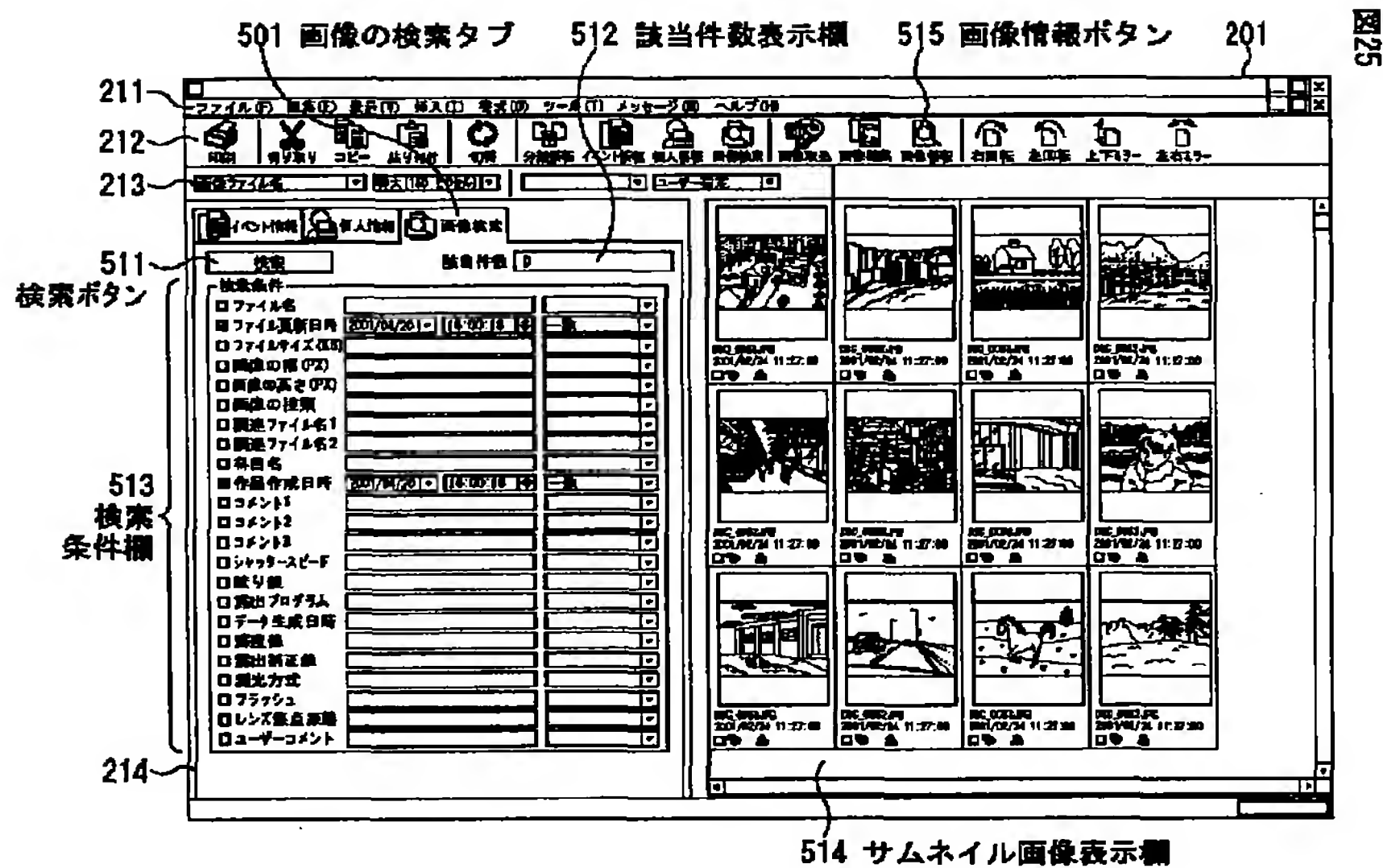


【図26】

図26

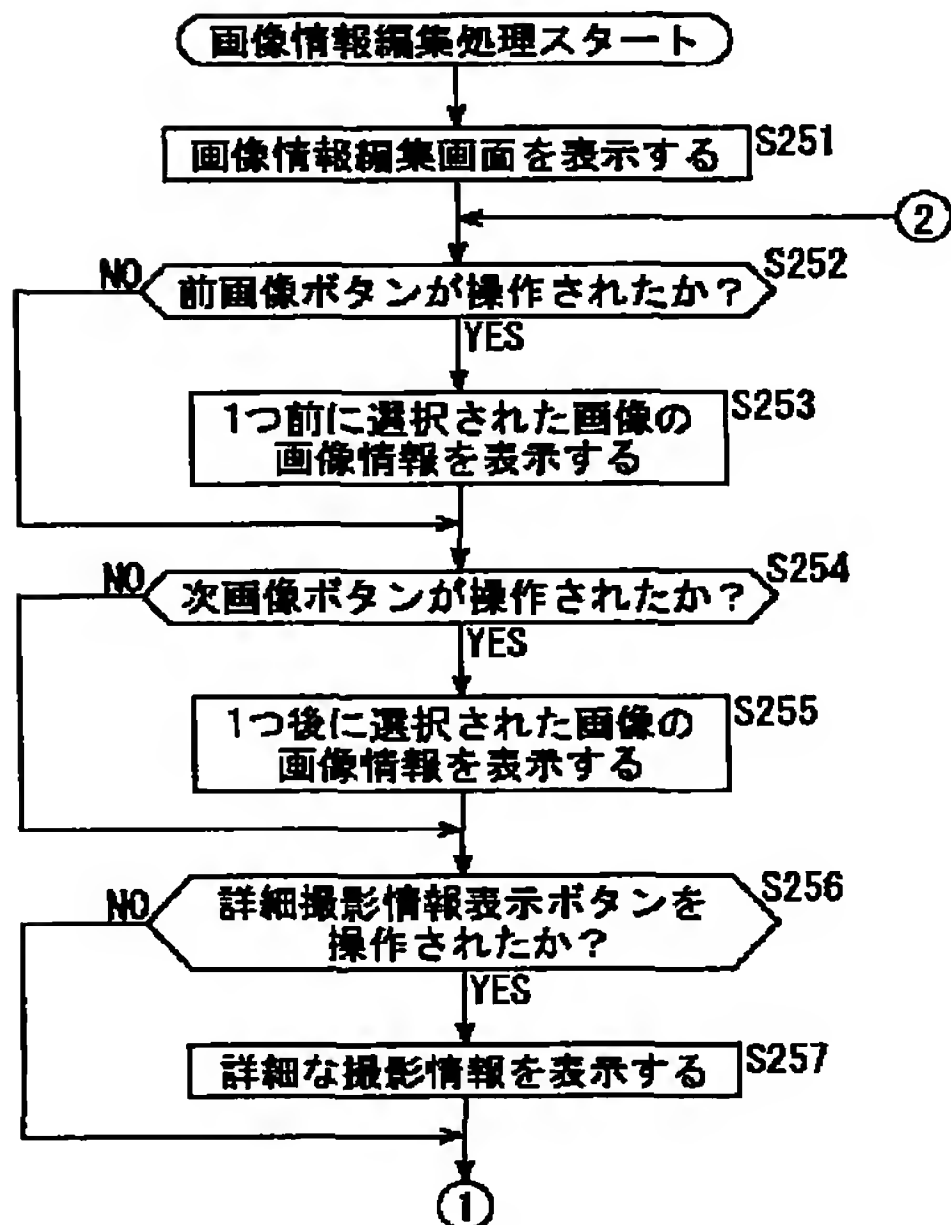


【図25】



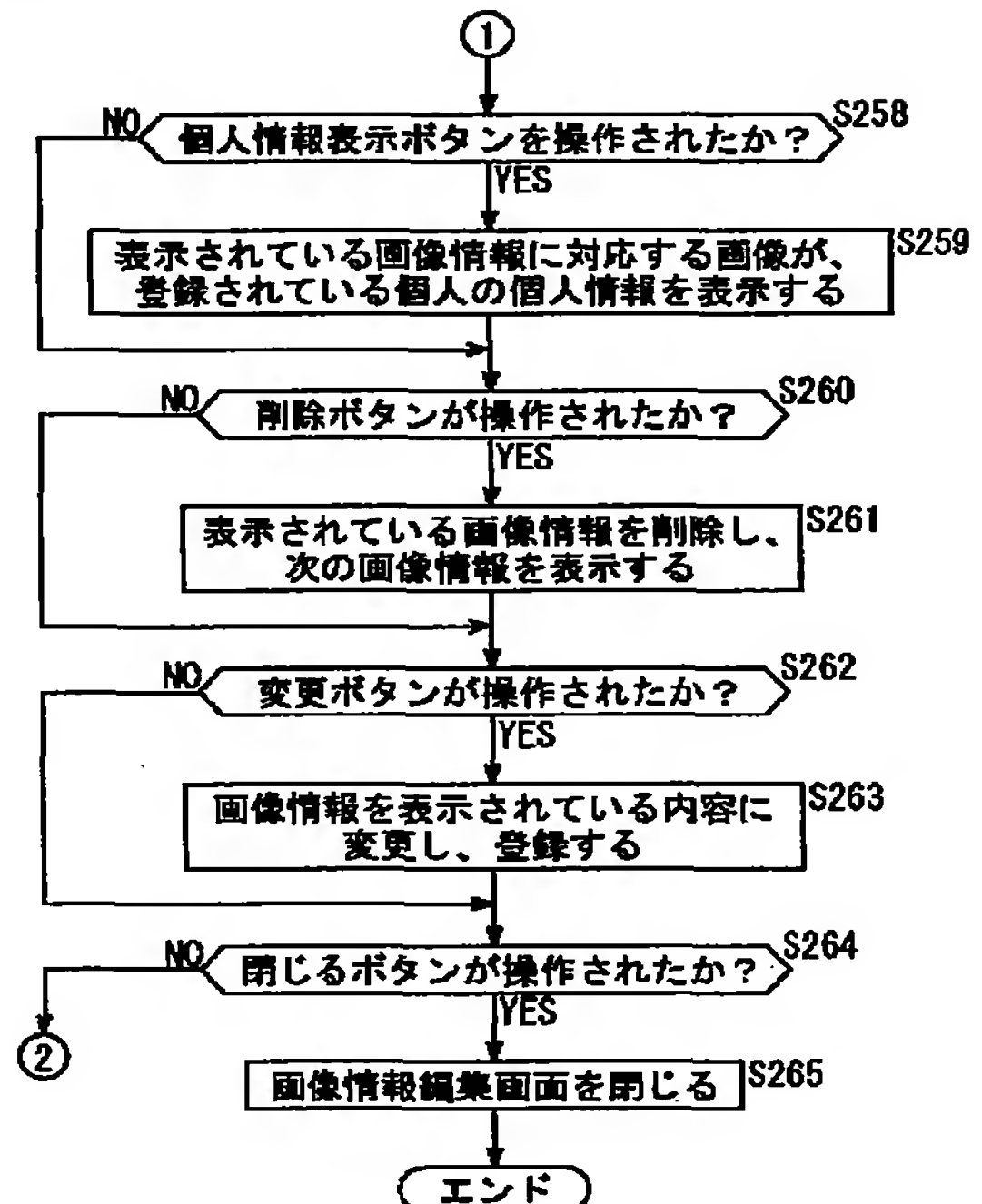
【図27】

図27



【図28】

図28



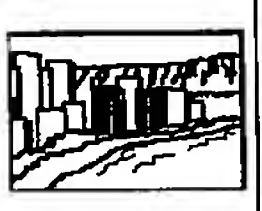
【図29】

601 画像情報編集画面

図29

画像情報の編集
※画像情報の編集をします。

611
ファイル
情報欄



ファイル名: 000_000_000

ファイルパス: C:\Program Files\Digital\000_000_000\000_000_000

ファイル更新日時: 2001/01/24 17:10:00 ファイルサイズ: 528287

画像の形式: JPEG

画像の幅: 1000 画像の高さ: 1000 ビット

関連ファイル名1: 000_000_000_000_000_000

関連ファイル名2: 000_000_000_000_000_000

612
作品情報欄

作成日時: 2001年1月24日 17:10:00

ジャンル: 風景写真 タイトル: 000_000_000

コメント1: 000 000_000_000_000_000_000

コメント2: 000 000_000_000_000_000_000

コメント3: 000 000_000_000_000_000_000

613
撮影情報欄

シャッタースピード: 1/500 sec 露出時間: 0

絞り値: F11 露出モード: 絞り優先

撮影プログラム: 標準 白平衡: 標準

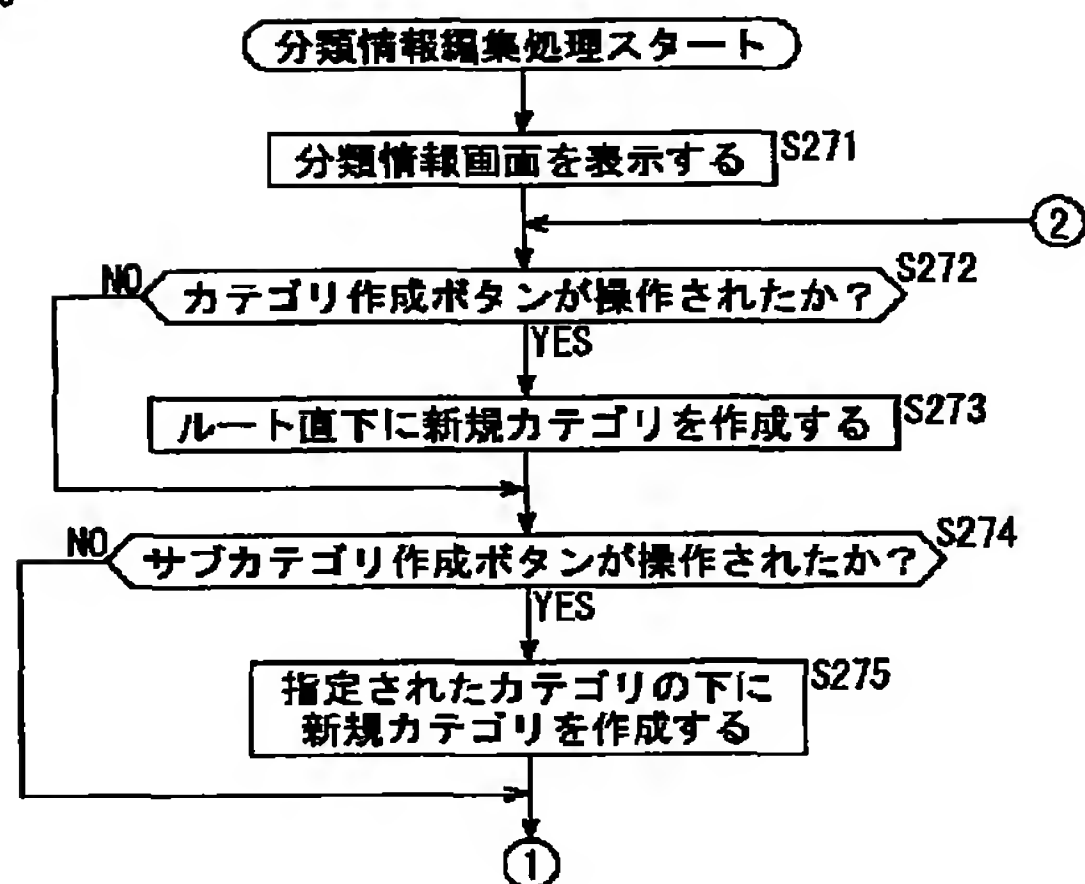
撮影開始時刻: 2001/01/24 17:10:00 レンズ焦点距離: 28 mm

撮影距離: ユーザーコメント:

614 詳細撮影情報表示ボタン 615 個人情報表示ボタン 616 前画像ボタン 617 次画像ボタン 618 変更ボタン 619 削除ボタン 620 閉じるボタン

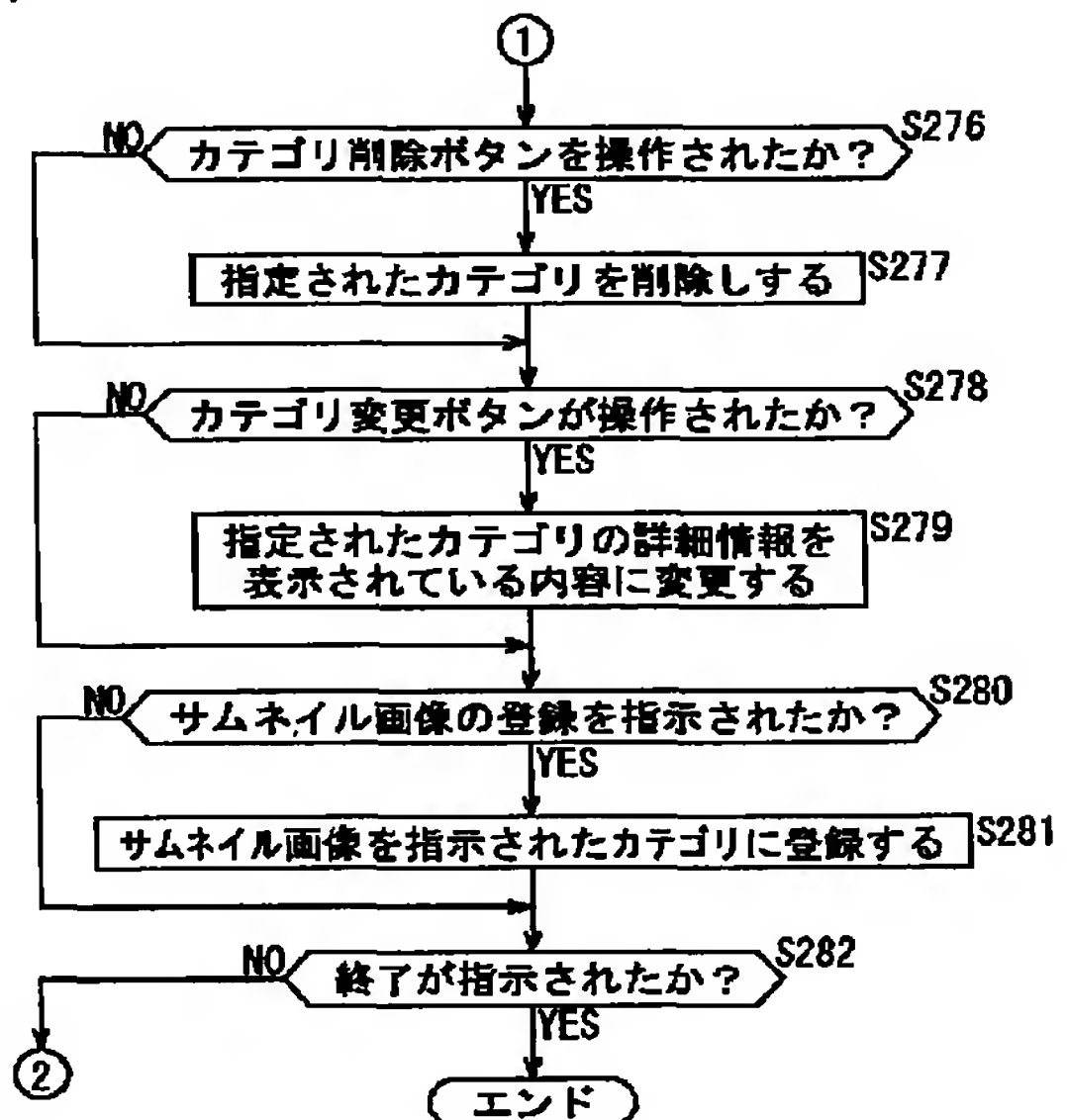
【図30】

図30

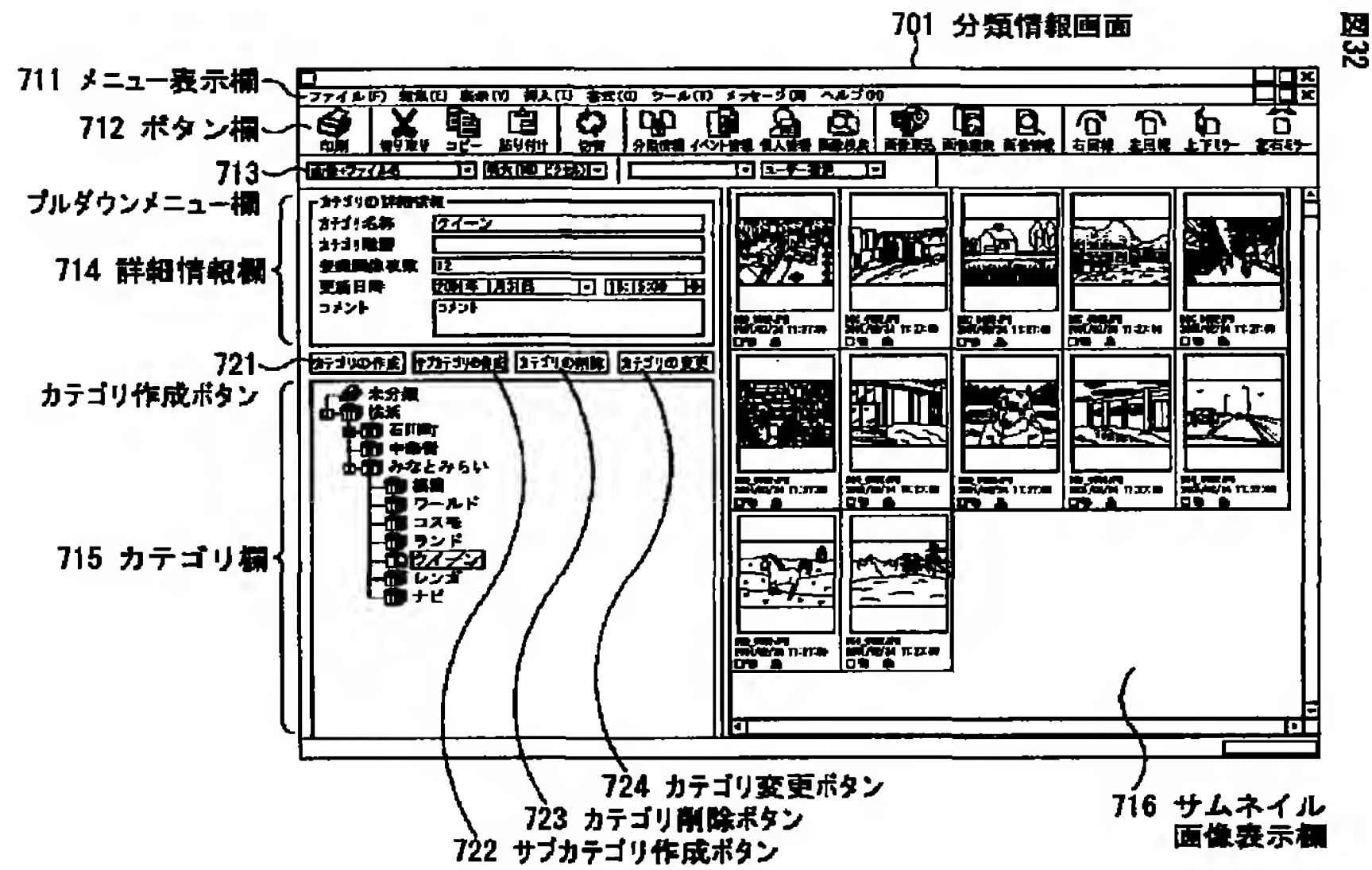


【図31】

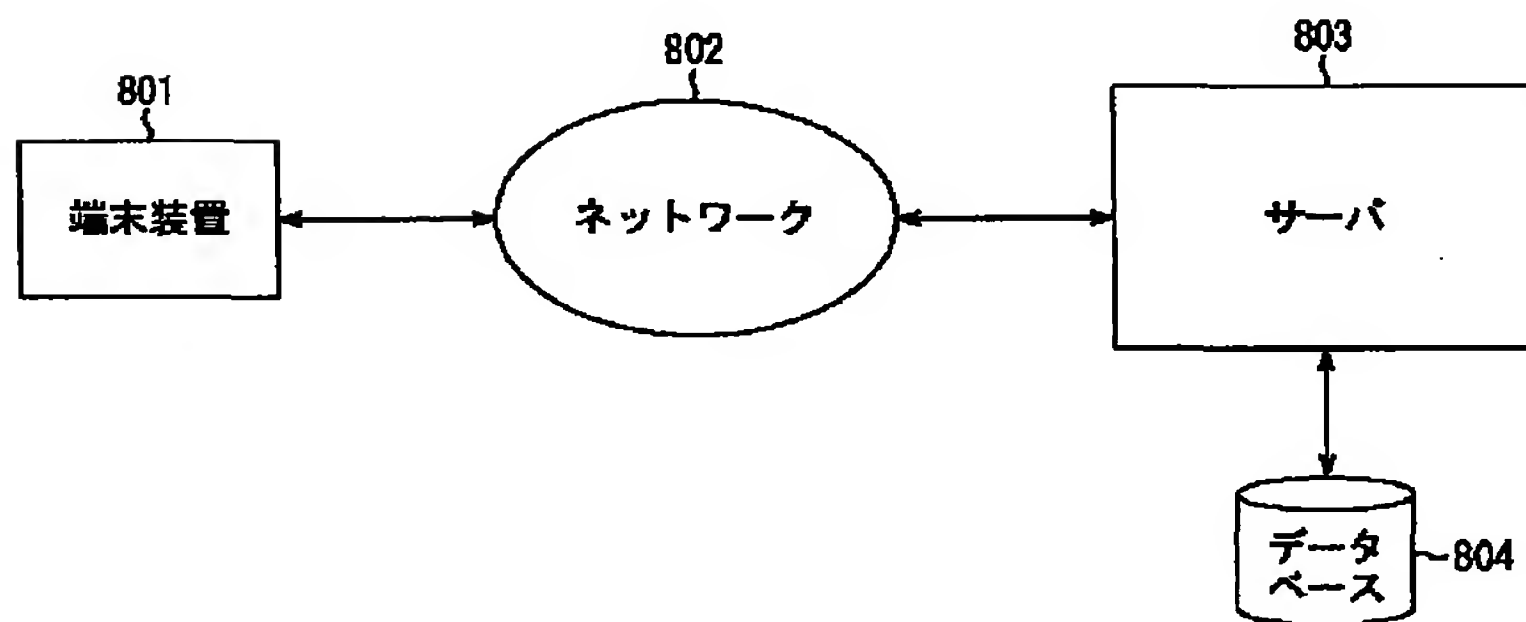
図31



【図 32】



【図 33】



フロントページの続き

(72)発明者 藤居 亜紀子
神奈川県横浜市西区みなとみらい二丁目 3
番 3 号 株式会社ニコンシステム内

(72)発明者 近藤 嘉伸
神奈川県横浜市西区みなとみらい二丁目 3
番 3 号 株式会社ニコンシステム内
F ターム(参考) 5B075 ND06 ND23 NR03 NR12 UU40